RIVISTA MILITARE

ITALIANA

RACCOLTA MENSILE

DI SCIENZA, ARTE E STORIA MILITARI

Serie III. — Anno XXIV
Tomo I.



gennaio febbraio marzo - Vol. I
aprile maggio giugno - Vol. II
luglio agosto settembre - Vol. III
ottobre novembre dicembre - Vol. IV

ROMA, 1879
VOGHERA CARLO, TIPOGRAFO-EDITORE
Via Nazionale.

Proprietà letteraria.

LE

GRANDI MANOVRE DEL 1878

RELAZIONE

DEL

TENENTE GENERALE CONTE GIUSEPPE PIANELL

A S. E. IL MINISTRO DELLA GUERRA

PARTE I.

DESCRIZIONE DELLE FAZIONI

Le grandi manovre dovevano dividersi in tre distinti periodi:

I Periodo. — Manovre di divisioni contrapposte.
II » — Manovre del 1° corpo d'armata contro nemico segnato.
III » — Manovre del 1° e 2° corpo d'armata contrapposti.

Per tutte le manovre dei tre periodi i due partiti dovevano designarsi: *Partito nord* e *Partito sud.*

La situazione generale di guerra che serviva a guidare le manovre nei tre periodi era la seguente:

Un esercito del nord, sforzate le difese dell'alto Adige, e gittati ponti presso Pescantina, passa sulla riva destra.

(Con una Carta del teatro delle manovre).

Mentre intende a riordinarsi ed isolare Verona, per quindi procedere nella sua offensiva, distacca un corpo di armata ad inseguire le truppe nemiche che si ritirano sul Mincio e ad impossessarsi dei passi di questo fiume.

Un esercito del sud, che, costretto ad abbandonare la linea dell'Adige, si affretta a ripiegare sul Po, destina un corpo di armata a trattenere il nemico ed a contrastargli i passi del Mincio. Nel caso di ritirata questo corpo deve ripiegarsi sull'Oglio, per quindi passare anch'esso il Po.

L'ordine del giorno n. 1, mentre stabiliva siffatto concetto, avvertiva però ch'esso non avrebbe dovuto formare argomento di studio, nè di esame critico; poichè la Direzione delle manovre, nel formularlo, non aveva avuto altro scopo che di procurarsi il mezzo per guidare le operazioni dei corpi effettivamente rappresentati o segnati, nei limiti prestabiliti di tempo e di luogo, pur mantenendo un nesso tra le operazioni medesime (1).

Il corpo d'armata di manovra era costituito come risulta dal seguente quadro di formazione:

---

(1) Le altre disposizioni dell'ordine generale n. 1, che si riferiscono alle operazioni militari propriamente dette, sono state raccolte nell'allegato n. 1.

QUADRO DI FORMAZIONE

DEL

1° CORPO D'ARMATA DI MANOVRA

Comandante il corpo d'armata tenente generale PIANELL conte GIUSEPPE.

Capo di stato maggiore	Tenente colonnello	BESOZZI
Comandante l'artiglieria di corpo d'armata	Colonnello	RICCIOLIO
Direttore del genio id.	Tenente colonnello	BOETTI
Direttore di sanità id.	Colonnello	ELIA
Direttore di commissariato id.	Id.	GORINI

1ª Divisione.

Comandante della divisione	Ten. gen.	LOMBARDINI
Capo di stato maggiore	Ten. col.	PEDOTTI
Direttore di sanità divisionale	Maggiore	SANTONI
Direttore di commissariato divisionale	Id.	VASCELLARI
12ª brigata fanteria	Colonnello	CAROELLI
Aiutante di campo	Tenente	BOLLO
21° reggimento fanteria	Colonnello	ROSSI
22° id.	Id.	TESTI
22ª brigata fanteria	Magg. gen.	FAZIOLI
Aiutante di campo	Capitano	PONTIROLI
41° reggimento fanteria	Colonnello	DOUGLAS-SCOTTI
42° id.	Id.	MATERASSI
Cavalleria divisionale (3ª *divisione del reggimento cavalleria Firenze* (9°))	Ten. col.	DE STEFANI
1ª brigata del 6° reggim. artigl. (1ª e 2ª *batteria da cent. 7 e la 10ª da cent. 9*)	Maggiore	CASTAGNOLA
Servizi accessori: Parco d'artiglieria divisionale; Sezione di sanità; Sezione sussistenze; 1ª compagnia treno del 9° regg. artiglieria	Capitano	BERNARDI

2ª Divisione.

Comandante della divisione	Ten. gen.	LANZAVECCHIA DI BURI
Capo di stato maggiore	Ten. col.	MATHIEU
Direttore di sanità divisionale	Maggiore	AGOSTI
Direttore di commissariato divisionale	Id.	MARINELLI
2ª brigata fanteria	Magg. gen.	RICCI
Aiutante di campo	Tenente	ASQUER
1° reggimento fanteria	Colonnello	FRAMARIN
2° id.	Id.	AUDISIO
37ª brigata fanteria	Magg. gen.	DE BASSECOURT
Aiutante di campo	Capitano	SIGNORELLI
71° reggimento fanteria	Colonnello	STEFANI
72° id.	Id.	GALLI
Cavalleria divisionale (3ª *divisione del reggimento cavalleria Saluzzo* (12°))	Ten. col.	REYNAUD
1ª brigata dell'8° reggim. artigl. (1ª e 2ª *batteria da cent. 7 e la 3ª da cent. 9*)	Maggiore	CROCE
Servizi accessori: Parco d'artiglieria divisionale; Sezione di sanità; Sezione sussistenze; 3ª compagnia treno dell'8° regg. artiglieria	Capitano	PISTARINI

Truppe suppletive.

Comandante le truppe suppletive	Colonnello	DI BAGNASCO
Aiutante di campo	Capitano	COSTANTINI
Reggimento cavalleria Firenze (9°)	Colonnello	MAZZUCCHI
Id. Saluzzo (12°)	Id.	CAVALLI
7° reggimento bersaglieri (*quattro battaglioni*)	Id.	CORVETTO
Brigata d'artiglieria (7ª, 8ª *batteria da cent. 7 del 6° artiglieria, e 3ª e 6ª batteria da cent. 9 del 2° reggimento artiglieria*)	Maggiore	PIZZORNI
Brigata del genio 10ª e 11ª compagnia del 2° reggimento	Id.	TRIANI
Servizi accessori: Sezione equipaggio da ponte (4ª *compagnia 2° regg. genio*); Id. di sanità; Id. sussistenze		
Colonna traino pane		
Sezione telegrafica del 2° reggimento genio		
2ª compagnia treno del 6° reggimento artiglieria	Capitano	COSTA

Giudici di campo.

Giudice capo comandante fortezza di Venezia	Magg. gen.	MATTEI
Id. comandante la 18ª brigata fanteria	Id.	MORRA DI LAVRIANO
Id. id. il 6° regg. bersaglieri	Colonnello	POZZOLINI
Id. id. l'11° regg. fanteria	Id.	DAMIS
Id. direttore territoriale d'artigl. Verona	Id.	DELLA CHIESA DI CERVIGNASCO
Id. comandante il 14° regg. fanteria	Id.	CAPPELLARI DELLA COLOMBA
Id. tenente colonnello nel 33° regg. fant.		DE AGOSTINI
Id. id. nel 13° id.		PLEBANI

Al cominciare delle grandi manovre i due partiti erano formati e concentrati come segue:

Quartier generale della direzione delle grandi manovre	Stato maggiore Plotone guide Sezione carabinieri Sezione telegrafica	25 agosto a S.ª Giustina
	Comando d'artiglieria Id. del genio Direzione di sanità Id. di commissariato Giudici di campo ed ufficiali della scuola di guerra	
1° corpo d'armata	Stato maggiore del tenente generale Piola Ufficiali dell'esercito ed esteri che seguono il corpo d'armata Drappello cavalli ufficiali *(del reggimento Guide)* Comando della 2ª compagnia treno *(6° artiglieria)*	25 agosto a Sona

Partito nord

2ª divisione di manovra.

Truppe suppletive aggiunte	Comando delle truppe suppletive 7° reggimento bersaglieri, 1°, 2° e 4° battaglione Reggimento cavalleria Firenze (9°), 1°, 2°, 3° e 4° squadrone Comando della brigata d'artiglieria *(7ª e 8ª batteria da cent. 7 del 6° reggimento artiglieria)* 11ª compagnia zappatori *(2° reggimento genio)* Sezione sanità delle truppe suppletive Id. sussistenze id. Id. colonna traino pane *(carri N. 14)*	25 agosto Pescantina Riva sinistra Adige

Partito sud

1ª divisione di manovra.

Truppe suppletive aggiunte	3° battaglione del 7° reggimento bersaglieri Reggimento cavalleria Saluzzo (12°), 1°, 2°, 3° e 4° squadrone Batterie *(3ª e 6ª da cent. 9 del 2° artiglieria)* 10ª compagnia zappatori *(2° reggimento genio)* Equipaggio da ponte *(4ª compagnia del 2° reggimento genio)* Sezione colonna traino pane *(carri N. 10)*	26 agosto Castelnuovo sinistra Mincio

1° PERIODO

Manovre di divisioni contrapposte.

1ª Fazione

28 agosto — S. Rocco di Palazzolo.

Disposizioni.

La seguente comunicazione, fatta, la sera del 26, al comandante del partito nord (generale Buri), determinava la situazione parziale di quel partito al momento di dar principio alle operazioni.

« Il giorno 26 agosto il forte di Pastrengo avendo cessato il fuoco, alcune truppe dell'armata del nord hanno passato l'Adige ed occupato Bussolengo.

« Il nemico è in ritirata verso il Po ed il Mincio; però occupa ancora le alture ad ovest di Verona.

« Il 1° corpo d'armata (supposto) del nord, composto di tre divi-

sioni, ha ordine di passare l'Adige il giorno 28 agosto di buon'ora, di fronteggiare con una divisione i forti di Verona, di scacciare con un'altra il nemico dalle alture, di far marciare la terza su Sommacampagna ».

A siffatta comunicazione faceva poi seguito, la sera del 27, la lettera che qui si trascrive, nella quale era stabilito il tema per la giornata del 28:

« Il comandante il 1° corpo d'armata al comandante la 2ª divisione di manovra.

« Pescantina.

« Il 1° corpo d'armata, di mio comando, ha missione d'inseguire il nemico e d'impossessarsi della linea del Mincio. È a mia notizia che un corpo nemico, forse una divisione, trovasi ancora sulle alture ad ovest di Verona.

« Domattina una divisione (supposta) appena passato l'Adige si porterà ad occupare Cà di Capri, Lugagnano, Dossobuono.

« La divisione agli ordini di V. S. alle ore 7 ant. passi l'Adige in coda della precedente, si porti su Sona e Santa Giustina, ne scacci il nemico e lo insegua: ovunque esso tenti fare resistenza lo attacchi risolutamente. Si faccia precedere dalla cavalleria e spinga ricognizioni su tutte le linee che conducono da Verona al Mincio.

« La terza divisione (supposta) marcerà su Sommacampagna.

« Le notizie che V. S. mi darà nella giornata serviranno a determinare le ulteriori operazioni ».

In base a tale comunicazione e a tali ordini il comandante del partito nord (2ª divisione) si propose di agire nel modo seguente:

1° Passato l'Adige, il grosso della divisione si sarebbe ammassato al di là di Bussolengo agli sbocchi dell'abitato: intanto la cavalleria si sarebbe portata avanti a riconoscere il settore compreso tra le due strade che da Bussolengo conducono a Santa Giustina e Sommacampagna.

2° Nel caso che il nemico avesse occupato le alture di Santa Giustina e Sona, pronto a far resistenza, si sarebbe attaccato vigorosamente quello dei due punti ove il nemico fosse apparso in forza minore, dirigendo contro l'altro semplici dimostrazioni. Qualora il nemico avesse occupato quei due punti con ugual forza, si

sarebbe attaccato Santa Giustina, facendo dimostrazioni contro Sona.

3° Nel caso che il nemico non avesse occupato fortemente Santa Giustina e Sona, oppure si ritirasse dopo breve combattimento, la divisione vi si sarebbe stabilita spingendo avanti esplorazioni.

4° Il risultato di quelle esplorazioni avrebbe deciso di quanto dovrebbe farsi in appresso.

Dal canto suo il comandante del partito sud (generale Lombardini) riceveva nella giornata del 26 la seguente comunicazione:

« L'armata del sud, in conformità di quanto è detto nella situazione generale, dopo aver abbandonato Pastrengo e rafforzato i presidi di Verona e Peschiera, si è posta in ritirata verso il Po ed il Mincio.

« Il 4° corpo d'armata del sud (supposto) il 26 agosto riceve ordine di ripiegare sul Mincio, lasciando una divisione sulle alture ad ovest di Verona, nel doppio scopo di ritardare l'avanzare del nemico, e di agevolare la ritirata su Goito delle altre due divisioni ».

La situazione in cui veniva a trovarsi per tal modo il partito sud suggeriva al suo comandante, generale Lombardini, le seguenti considerazioni:

« Il nemico che occupa Pastrengo ed ha mascherato Verona, può avanzarsi verso il medio Mincio sia per la strada Sandrà, Castelnuovo, Valeggio, sia per l'altra Santa Giustina, San Giorgio in Salice, San Rocco di Palazzolo, sia infine per le alture di Sona, Sommacampagna, Custoza.

« Sembra poco supponibile che l'avversario voglia manovrare contro la nostra sinistra tendendo ai ponti a nord di Valeggio, perchè quei ponti cadono nel raggio d'azione di Peschiera, il cui presidio si sa rinforzato: nè pare probabile che egli tenti marciare contro la nostra destra per le alture di Sona, Sommacampagna e Custoza, giacchè farebbe troppo largo aggiramento e presterebbe il fianco ad un nostro contrattacco.

« Le maggiori probabilità sono dunque per un attacco diretto: epperò la 4ª divisione (partito sud) deve prendere tale posizione che mentre le permetta di fronteggiare con vantaggio un tale attacco, le consenta

altresì di manovrare controffensivamente qualora il nemico cercasse aggirarla per le ali.

« Tale posizione sembra determinata dalle alture a nord di S. Rocco di Palazzolo, al di sotto della linea ferroviaria, giacchè da quelle alture, oltre all'azione frontale, si ha pure azione controffensiva a sinistra verso la strada Castelnuovo-Oliosi-Valeggio, efficacia di fuoco a destra verso val di Staffalo. e possibilità di manovrare verso est qualora il nemico si sviluppasse sulle alture di Sona e Sommacampagna ».

Secondo tale concetto il comandante del partito sud (1ª divisione) disponeva che nel pomeriggio del 27 le due brigate di fanteria, abbandonando gli accampamenti di Castelnuovo, marciassero su San Rocco di Palazzolo, e che tutta la cavalleria, rafforzata da una sezione d'artiglieria e dal battaglione bersaglieri, si fermasse a Castelnuovo per stendersi, il mattino del 28, davanti alla linea Castelnuovo-Sona, e cercare il contatto col nemico.

La sera stessa del 27 il comandante del partito sud riceveva poi la seguente lettera che precisava il tema per le operazioni del domani:

« Il comandante il 1° corpo d'armata al comandante la 1ª divisione di manovra.

« San Rocco in Palazzolo.

« Domattina 28 agosto il 1° corpo d'armata si porrà in ritirata su Goito. La guarnigione di Peschiera difenderà le alture innanzi Monzambano: costretta a ritirarsi farà saltare il ponte sul Mincio.

« La divisione agli ordini della S. V. ha missione di manovrare sulle alture per coprire la ritirata delle altre due divisioni; vi scelga quindi una buona posizione e la difenda energicamente.

« Il nemico non potrà opporre molte forze in questa prima giornata di operazioni; tuttavia la S. V. non manchi di guardarsi sui fianchi e di spingere perlustrazioni sul fronte.

« Se dall'esito del combattimento fosse costretta a ritirarsi, ripieghi e prenda posizione intorno Valeggio, che porrà in istato di difesa.

« La prevengo fin d'ora che se fossimo costretti ad abbandonare Goito, ne faremmo saltare il ponte.

« Curerò di tenerla informata esattamente di quanto possa interessarla, e mi attendo dal canto suo continui e precisi rapporti ».

Esecuzione.

Poco dopo le 7 ant. del 28 agosto, la 2ª divisione (partito nord) si trovava ammassata a sud-ovest di Bussolengo, formata in due colonne ed una riserva: la colonna di destra pronta a sboccare sulla strada San Salvatore-Santa Giustina, quella di sinistra sulla strada di Sommacampagna, la riserva nel centro, sulla strada che mette alle case Penzie.

Colonna di destra — Maggior generale BASSECOURT.

37ª brigata fanteria.
2 batterie da 7 cent.
1/2 compagnia del genio.

Colonna di sinistra — Maggior generale RICCI.

2ª brigata fanteria.
1 batteria da 7 cent.
1 » da 9 »
1/2 compagnia del genio.

Riserva — Colonnello CORVETTO.

7° reggimento bersaglieri.
1 batteria da 7 cent.

La cavalleria divisionale (2 squadroni del reggimento Saluzzo) sin dalle 5 ½ ant. si era spinta con piccole pattuglie ad esplorare il settore Bussolengo-Santa Giustina-Sommacampagna. Il reggimento cavalleria Firenze (4 squadroni), giunto a Bussolengo poco dopo le 7 ant., s'era portato tutto riunito, per la strada di Sommacampagna, sino all'incontro col grande stradale Peschiera-Verona, e di là aveva irradiato esplorazioni verso sud per collegarsi nella pianura colla cavalleria della divisione di sinistra (supposta).

Alla stess'ora (7 ant. circa) il partito sud (1ª divisione) occupava le seguenti posizioni:

Ala destra: da Guastalla a Monte Trento — Brigadiere Caroelli:

12ª brigata fanteria.
1 batteria da 7 cent.
1 » da 9 »

Ala sinistra: da Monte Trento alle alture di Casa Brolino — Maggior generale Fazioli:

22ª brigata fanteria.
1 sezione da 7 cent.
2 batterie da 9 cent.

Davanti all'intera posizione era stata occupata una prima linea di difesa segnata dai punti: Corte di sopra, Casin dell'Orti, Spolverino: spalleggiamenti per artiglieria e trincee di battaglia, fatte costruire nelle prime ore del giorno, dovevano servire a migliorare le condizioni già vantaggiose del terreno.

Tutta la cavalleria del partito sud (4 squadroni del reggimento Saluzzo e 2 del reggimento Firenze) rafforzata dal battaglione bersaglieri e da una sezione da 7 cent., stava esplorando, sotto gli ordini del colonnello Cavalli, nelle direzioni di Sandrà e Santa Giustina per cercare il contatto col nemico.

Verso le 7 ½ ant. avevano luogo i primi scontri di cavalleria, e alla stess'ora, sotto la protezione dei loro esploratori, le tre colonne del partito nord si mettevano in moto, dirigendosi la prima (generale Bassecourt) sopra Santa Giustina, la seconda (generale Ricci) sopra Sona, la terza (colonnello Corvetto) sopra Osteria del Bosco.

Erronee informazioni confermarono il comandante del partito nord nel dubbio che Santa Giustina fosse occupata, e lo indussero a procedere colla massima cautela e ad ordinare che le sue colonne si avanzassero spiegate a prendere possesso delle alture.

Respinte poscia le pattuglie di cavalleria che esso aveva davanti, l'intero partito nord occupava verso le 9,30 la linea Santa Giustina-Osteria del Bosco-Sona, con un battaglione a Madonna del Monte sull'estrema sinistra, e tre battaglioni a Monte Loghin sull'estrema destra.

La sezione d'artiglieria assegnata all'avanguardia del partito sud (colonnello Cavalli) s'era stabilita col battaglione bersaglieri a Monte Lungo (a mezza strada circa tra Castelnuovo e Sona); viste apparire di là le truppe avversarie a Santa Giustina, aprì subito il fuoco dei suoi due pezzi.

Il generale Bassecourt, fatte allora avanzare le sue batterie su Monte Belvedere, ordinò che si rispondesse a quel fuoco, e si impegnò così tra Monte Lungo e le alture del Belvedere un breve combattimento di artiglieria.

Frattanto l'avanguardia di cavalleria del partito sud (colonnello Cavalli), avendo indotto il nemico a spiegarsi ed avendo già raccolto su di esso le più precise informazioni, aveva cominciato, secondo gli ordini avuti, a sgombrare il fronte; i due squadroni divisionari (reggimento Firenze) ripiegavano verso Castelnuovo a protezione del fianco sinistro, ed i quattro squadroni del reggimento Saluzzo si dirigevano su Guastalla e Monte Godio per coprire il fianco destro.

Se non che questi ultimi, minacciati, presso la stretta di Osteria del Bosco, dalla cavalleria del partito nord e dai bersaglieri del colonnello Corvetto, avevano dovuto far fronte per opporre resistenza; ed uno di essi aveva anzi appiedato presso la stretta e fatto uso del fuoco.

Postisi poscia in ritirata, i 4 squadroni di Saluzzo presero la direzione di Guastalla, inseguiti davicino dagli squadroni lancieri del partito nord (reggimento Firenze).

Il fuoco da Monte Lungo, e la cavalleria del partito sud che in parte si ritirava verso Castelnuovo ed in parte resisteva ad Osteria del Bosco, avevano indotto il comandante del partito nord a ritenere che il nemico occupasse un fronte parallelo alla ferrovia; egli ordinò quindi verso le 10 $^1/_2$ che la divisione eseguisse un cambiamento di fronte a sinistra con perno a Sona (brigata Ricci), che la destra (brigata Bassecourt) si portasse ad Albarelle, e che la riserva (colonnello Corvetto) collegasse tra loro le due colonne.

Questo cambiamento di fronte a sinistra, e segnatamente la direzione presa dalla brigata Bassecourt, indusse il comandante del par-

tito sud a mandare da S. Rocco un battaglione ad occupare le alture della Mongabia, sia a sostegno dei suoi squadroni divisionali, sia per assicurarsi, in caso di ritirata, la possibilità di far sfilare le sue ambulanze, per la strada di Oliosi, su Valeggio.

Il cambiamento di fronte della 2ª divisione (partito sud) si andava effettuando, quando il generale Ricci dalle alture di Sona si accorse che i bersaglieri del partito avversario occupavano Monte Lungo.

Il generale ne mandò tosto avviso al comandante della 2ª divisione (ore 11) e, in attesa d'ordini, pensò bene di spedire verso quella parte, per Casotto e Cà Giacomona, tre battaglioni ed una batteria: egli si tenne pronto a marciare avanti col resto, occupando frattanto la pianura con uno degli squadroni divisionali, e le alture di Sona e Madonna del Monte colla fanteria.

A mezzogiorno circa la situazione dei due partiti era la seguente:

Il partito sud occupava ancora le stesse posizioni del mattino, e non aveva in moto se non la cavalleria, la quale ripiegava, come s'è visto, verso le ali.

Del partito nord, la colonna di destra (brigata Bassecourt) era in marcia tra Albarelle e Palazzo Ferrari, coperta a destra da uno squadrone della cavalleria divisionale: una parte della colonna di sinistra (brigata Ricci) occupava Soña e Madonna del Monte, il resto era in marcia verso Cà Giacomona: la riserva (colonnello Corvetto), situata presso Cà Orlandi, teneva collegate fra loro le due colonne.

I quattro squadroni del reggimento Firenze, seguivano, incalzandoli, gli squadroni di Saluzzo che si ritiravano verso Zerbare.

Appena occupate le alture di Palazzo Ferrari, il comandante del partito nord dava ordine alla brigata Bassecourt di marciare su S. Giorgio in Salice, ed alla brigata Ricci ed alla riserva di marciare contro la linea S. Giorgio in Salice-S. Rocco di Palazzolo.

Il battaglione bersaglieri e la sezione d'artiglieria del partito sud, che sin dal mattino avevano occupato Monte Lungo, vedendo il nemico avanzarsi in forze, abbandonavano quelle posizioni e si ritira-

vano combattendo verso Spolverino e Cà Guastalla, a rafforzare l'ala destra del proprio partito.

L'erronea notizia che Sommacampagna era occupata da fanteria nemica, induceva frattanto il comandante del partito sud a spedire, da Guastalla stessa, verso Bosco dei Fitti due battaglioni della 12ª brigata ed una sezione d'artiglieria a protezione del suo fianco destro.

Questa colonna, partita da Guastalla poco dopo mezzogiorno, veniva informata, cammin facendo, che Sommacampagna non era occupata: udendo in pari tempo tuonar forte il cannone verso S. Rocco, essa ritornò subito presso Guastalla, per contrattaccare di fianco le truppe nemiche che da Sona avessero puntato sull'ala destra del partito sud.

Ma l'attacco, secondo le disposizioni già accennate, s'andava invece pronunciando contro l'ala sinistra del partito; giacchè la brigata Ricci, che doveva attaccare la destra, aveva ancora un lungo movimento da compiere prima di giungere al punto assegnatole.

Alle 12,40 la testa della 37ª brigata (Bassecourt) entra in S. Giorgio in Sàlice coi bersaglieri del colonnello Corvetto: di là i bersaglieri, sostenuti dal 71° fanteria e protetti dal fuoco di alcuni pezzi collocati presso S. Giorgio, si dirigono su Monte Banello, occupato da fanteria nemica (42° fanteria): le batterie dell'ala sinistra della difesa entrano allora tutte in azione e riescono a ritardare quell'attacco.

Impadronitosi finalmente di Monte Banello, il comandante del partito nord spedisce i bersaglieri, per Corte di sopra, ad attaccare Monte Trento, ed ordina al generale Bassecourt di appoggiare con un reggimento (71°) l'attacco dei bersaglieri e di spedire l'altro (72°) tra Casin dell'Orti ed il Turco per guarentirsi da un movimento del nemico contro il suo fianco sinistro.

Le due batterie della brigata Bassecourt, dalle alture di Monte Banello proteggono quel movimento.

Il comandante del partito sud fa allora rinforzare con un battaglione del 41° fanteria la posizione di Corte di sopra, già occupata da un battaglione del 42°: e si sviluppa così, in tutta la sua intensità, l'azione dell'ala sinistra della difesa contro l'attacco della brigata Bassecourt e della colonna Corvetto.

Poco prima delle 2 pom. i bersaglieri ed il 71° fanteria, impadronitisi di Corte, si dispongono ad attaccare Monte Trento; il 72°, seguito da una sezione che ha lasciato per tempo Monte Banello, giunge a Casin dell'Orti e Monte Turco; e sulle alture ad est di Cà Spolverino si vedono spuntare le prime truppe (sei compagnie) della brigata Ricci.

Questa brigata ricevuto l'ordine di avanzare, si era diretta su Cà Grolla, Calvisana e le Borghe, ed aveva protetto tal movimento prendendo posizione colle sue artiglierie tra Montresora e Casazze.

La distanza che aveva dovuto percorrere ed il terreno scoperto che aveva dovuto attraversare, non le avevano permesso di giungere prima d'allora all'obbiettivo assegnatole.

Alle 2 circa il direttore generale delle manovre spedisce ai due comandanti di partito la seguente comunicazione:

« Stante l'ora tarda, il partito sud si decide a ritirarsi su Valeggio, in modo da prendervi posizione prima di notte; ed il partito nord continua l'inseguimento, ma s'arresta poi appena occupata la posizione di S. Rocco di Palazzolo.

« Domani le truppe riposano ».

2ª Fazione.

30 agosto — Valeggio.

Disposizioni.

La sera del 29 agosto il comandante del partito nord (generale Buri) riceveva a S. Rocco di Palazzolo la seguente lettera:

« Il comandante il 1° corpo d'armata al comandante la 2ª divisione di manovra.

« S. Rocco in Palazzolo.

« La divisione nemica si è ripiegata su Valeggio.

« La S. V. continui domani, 30, la sua marcia offensiva, iniziando il movimento alle ore 7 ant. e, nel caso il nemico tenti difendere

Valeggio, lo attacchi vivamente, lo sforzi a ritirarsi ed impedisca la distruzione del ponte di Borghetto. Altre truppe del nostro Corpo d'armata, già stabilite sulle alture da Bussolengo a Sommacampagna, assicureranno in ogni evento la sua ritirata; ma la S. V. non faccia assegnamento che sulle proprie forze, e si premunisca perciò contro possibili ritorni offensivi sui fianchi. »

Per compiere tale mandato il comandante del partito nord pensò di dividere le sue forze in due colonne: quella di destra si sarebbe avanzata per la strada Castelnuovo-Valeggio: quella di sinistra per la strada della Pernisa; l'azione si sarebbe svolta in tre momenti successivi:

1° Occupazione del fronte Monte Vento-Le Muraglie-Via Cava-Santa Lucia.

2° Occupazione del fronte Magrino-Tirodella-Monte Cabriol-Monte Calcare-Monte Mamaor;

3° Occupazione di Valeggio.

Le due colonne avrebbero marciato strettamente collegate fra loro, e quella di destra avrebbe cercato di collocare artiglieria sulla sponda sinistra del Mincio per impedire al nemico il passaggio sul ponte stabile di Borghetto.

La stessa sera del 29 il comandante del partito sud (generale Lombardini) riceveva in Valeggio la seguente lettera:

« Il comandante il 1° corpo d'armata al comandante la 1ª divisione di manovra.

« Valeggio.

« Il 1° corpo d'armata ha ordine di ripiegare lentamente sul basso Oglio e di occuparne i passaggi, in previsione di un possibile ritorno offensivo.

« Le due divisioni che sono oggi a Goito, domani 30 agosto ne distruggeranno il ponte e si ripiegheranno su Gazzoldo, continuando però ad occupar Goito con un piccolo distaccamento.

« Domani stesso il comandante le truppe di Peschiera farà distruggere il ponte di Monzambano, ma terrà tuttora occupato il villaggio. La S. V. si mantenga a Valeggio il più lungamente possibile: se fosse costretto ad abbandonarlo, si ripieghi su Volta e distrugga il ponte di Borghetto.

« Faccia perlustrare le strade sui suoi fianchi, e si tenga in comunicazione con Gazzoldo e Goito ».

Il comandante del partito sud avrebbe voluto stabilire la sua prima linea di difesa sulle alture di Santa Lucia e Monte Vento: ma ne fu distolto dalla considerazione che le forze di una sola divisione erano insufficienti per una linea così estesa, e che, in caso di rovescio, le sue truppe avrebbero dovuto percorrere troppo lungo tratto di strada prima di poter presentare un nuovo fronte difensivo che consentisse di eseguire in buone condizioni il passaggio del Mincio.

È ben vero che, nella previsione appunto di dover passare sull'altra riva del fiume, il comandante del partito sud aveva già fatto gettare, fin dal mattino del 28, un ponte militare presso Le Buse a valle di Campagnola, e s'era così assicurato due vie di ritirata; ma il nemico, inseguendolo, avrebbe potuto arrivare insieme a lui su Valeggio, non lasciargli tempo a difesa, e metterlo in gravi condizioni.

Queste considerazioni lo indussero a prender posizione sul Parco stesso di Valeggio, limitandosi a spedire forti ricognizioni sulle vie lungo le quali il nemico poteva presentarsi.

Esecuzione.

Alle 7 ant. del giorno 30 le truppe del partito nord (2ª divisione) lasciavano gli accampamenti e, divise in due colonne, si mettevano in moto, quella di destra per Oliosi, suo punto di concentramento e quindi di partenza, quella di sinistra per S. Rocco di Palazzolo, da dove poi doveva proseguire per la strada della Pernisa.

Colonna di destra — Maggior generale Ricci.

2ª brigata fanteria.
7° reggimento bersaglieri.
2 squadroni (reggimento Saluzzo).
2 batterie da 7 cent.
1 batteria da 9 »
1/2 compagnia del genio con attrezzi.

Colonna di sinistra - Maggior generale BASSECOURT.

37ª brigata fanteria.
Reggimento cavalleria Firenze (4 squadroni).
2 batterie da 7 cent.
1/2 compagnia del genio con attrezzi.

Ricognizioni di cavalleria, spinte avanti sin dalle 5 1/2 ant., perlustravano il terreno da Monte Godio a sinistra sin verso il Mincio a destra.

Il partito sud (1ª divisione) s'era disposto alle 7 ant. nel seguente modo:

Ala sinistra — Maggior generale FAZIOLI.

Sulle alture del parco:
42° reggimento fanteria (22ª brigata).
1 batteria da 7 cent.
2 batterie da 9 »

Alla Barozzina (altura sulla sinistra del Mincio):
1 battaglione del 41° (22ª brigata).

In ricognizione verso Monte Vento:
2 battaglioni del 41° (22ª brigata).
1 squadrone del reggimento Firenze.
1 batteria da 9 cent.

Ala destra — Brigadiere CAROELLI.

A San Zeno e Fornelli:
2 battaglioni del 22° fanteria (12ª brigata).

Alla Barozzina (pianura):
2 battaglioni del 21° fanteria (12ª brigata).

In ricognizione verso le alture di Monte Cabriol, Monte Calcare e Monte Ripa lungo le strade della Pernisa e di Santa Lucia:
2 battaglioni (21 e 22° fanteria).
1 batteria da 9 cent.
1 squadrone (reggimento Firenze).

Sulla strada di Villafranca, all'altezza di Casanuova, con incarico di spingere ricognizioni fino alla linea Campanella-Torre Gherla-Quaderni:

Il reggimento cavalleggeri Saluzzo (4 squadroni).

Il battaglione bersaglieri.

La ricognizione spedita dal partito sud a Monte Vento aveva occupato verso le 7 ½ quella forte posizione, e di là aveva segnalato ben presto la colonna di destra dell'attaccante (brigata Ricci).

Il generale Ricci, avviato il 4° reggimento e la batteria da 9 cent. sulla strada che da Salionze conduce a Valeggio, a protezione del suo fianco destro, si avanzava, infatti, per la strada di Oliosi verso Monte Vento col 7° reggimento bersaglieri, il 2° fanteria e le batterie da 7 cent.

Visto occupato Monte Vento, il generale Ricci dispose subito che la batteria da 9 prendesse posizione sui poggi a sud di Salionze, e le batterie da 7 nei dintorni di Cà Busetta: aperto poscia il fuoco, ordinò al 7° bersaglieri di avanzare all'attacco di Monte Vento: il 2° fanteria avrebbe seguito in riserva (ore 8 ant.).

I due battaglioni e la batteria da 9 che il comandante del partito sud aveva spedito in direzione della Pernisa e Santa Lucia, avevano occupato le alture di Monte Calcare e Monte Ripa, e di là avevano aperto il fuoco contro la colonna di sinistra dell'attaccante (generale Bassecourt) che a quel momento stava sboccando verso Via Cava e Jongaretto.

Il generale Bassecourt, costretto a prender posizione ed a spiegarsi, apriva egli pure il fuoco della sua artiglieria dalle alture presso Via Cava, e l'azione si estendeva così, collegata e concorde, su tutto il fronte.

La posizione di Monte Vento, attaccata di fronte dai bersaglieri del generale Ricci, e minacciata di fianco dalla marcia della colonna Bassecourt, aveva dovuto essere sgombrata, poco dopo le 8 ½, dai due battaglioni del 41° e dalla batteria da 9 cent. del partito sud.

Queste truppe appena scese di là, erano state avviate, per il ponte di Borghetto, all'altura dei Frati a costituire un primo punto di resistenza sulla destra del Mincio; le altre invece che avevano occu-

pato Monte Calcare e Monte Ripa, conservavano ancora, verso le 9, quelle posizioni e stavano combattendo contro la brigata Bassecourt.

Alle 9 circa la situazione dell'attaccante era la seguente:

Colonna di destra — Generale Ricci.

1° reggimento fanteria e batteria da 9, presso Monte Torrione.
7° reggimento bersaglieri e 2 batterie da 7, a Monte Vento.
2° reggimento fanteria, in riserva.
2 squadroni, avanti in ricognizione.

Colonna di sinistra — Generale Bassecourt.

Il 71° fanteria marcia all'attacco di Monte Ripa.

Il 72° in riserva, mantiene il collegamento coi bersaglieri di Monte Vento.

Le due batterie, in posizione presso via Cava e Jongaretto.

Il reggimento cavalleria Firenze aveva lasciato per tempo questa colonna e, per Guastalla e Custoza, era sboccato sulla strada Villafranca-Valeggio di fronte al reggimento Saluzzo (partito sud).

Il brigadiere Caroelli (12ª brigata, partito sud) nell'intento di proteggere più a lungo la ritirata delle truppe che scendevano da Monte Vento, spediva, poco dopo le 9, da Cà Barozzina (pianura) un battaglione del 21° fanteria a rinforzare la difesa di Monte Ripa; ma il generale Bassecourt, fatto avanzare in prima linea un battaglione del 72° fanteria, si rendeva ben presto padrone di Monte Mamaor, ed attaccando allora Monte Ripa di fronte e di fianco, costringeva i due battaglioni del 21° e la sezione d'artiglieria, che l'occupavano, ad abbandonare quella posizione.

La ritirata di queste truppe fu seguita, poco dopo, da quella del battaglione del 22° fanteria che, coll'altra sezione della stessa batteria, occupava Monte Calcare.

I battaglioni del 22° che erano a Fornelli e a S. Zeno sostennero e coprirono successivamente il rimanente della brigata che ripiegava nel piano; e i due battaglioni del 21° che avevano lasciato Monte Ripa si affrettarono verso Valeggio con missione di disporre l'abitato

a difesa e rimanervi fino all'ultimo per coprire la ritirata di tutta la divisione.

Disimpegnata poscia tutta la brigata, la maggior parte di essa veniva avviata sulla destra del Mincio a rafforzare ancora più la posizione di Monte dei Frati.

Frattanto, mentre il generale Bassecourt s'era impadronito di Monte Mamaor, Monte Ripa e Monte Calcare, il generale Ricci, colla sua brigata e coi bersaglieri, aveva occupato la linea Monte Magrino-Monte Cabriol.

Le cinque batterie del partito nord concentrarono allora il fuoco contro le alture del Parco e prepararono così l'attacco delle fanterie.

Verso le 11, la 37ª brigata (Bassecourt) si dirigeva su Cà Barozzina (pianura), i bersaglieri su Fornelli, la 2ª brigata (Ricci) verso il Parco e la Barozzina (alture).

Quest'attacco convergente fu alquanto ritardato dal fuoco delle batterie avversarie concentrate sul Parco; ma il comandante del partito sud, prevedendo che quanto prima Valeggio stesso sarebbe stato attaccato, e che, se la difesa del villaggio non fosse stata più che salda, la posizione del Parco poteva trovarsi seriamente compromessa, ordinò verso le 11 al comandante della 22ª brigata di ripiegare gradatamente indietro dalla sinistra, cominciando dallo sgombrare la Barozzina (alture).

La Barozzina (alture), abbandonata così, verso le 11 ¼, dal battaglione del 41° che vi si trovava dal mattino, fu ben presto occupata da alcuni battaglioni del generale Ricci e da una batteria da 7 cent.

Questa batteria, appena in posizione, aprì il fuoco contro le alture del Parco e contro il ponte di Borghetto; ma le rispose subito dalla riva destra la batteria del partito sud che già era arrivata a Monte dei Frati.

La brigata Ricci ed i bersaglieri, proseguendo nel loro movimento, occupavano poi verso le 11 ½ le alture del Parco, mentre la brigata Bassecourt avanzando dalla Barozzina (pianura) inseguiva il nemico che si ritirava entro Valeggio e si dirigeva al ponte di Borghetto.

Sulla strada di Villafranca non erano avvenuti che piccoli scontri di cavalleria tra i due reggimenti Saluzzo (sostenuto da un battaglione bersaglieri) e Firenze.

Giunto il momento di ritirarsi, gli squadroni di Saluzzo ed i bersaglieri si diressero al ponte delle Buse, dove passarono poi il Mincio unitamente agli squadroni divisionali che per Valeggio eransi portati a Campagnola.

Alle 11 $^3/_4$ il direttore generale delle manovre poneva fine alla fazione dirigendo ai due partiti la seguente comunicazione:

« Quartier generale di Valeggio, li 30 agosto 78, ore 11 $^3/_4$.

« Il partito sud si è ritirato sulla destra del Mincio, facendo saltare il ponte di Borghetto.

« Il partito nord ha occupato la posizione di Valeggio e non ha potuto progredire nella giornata d'oggi perchè privo di ponti militari. Sta ora riattando il ponte di Borghetto per riprendere le operazioni domani ».

Il partito sud, proseguendo la ritirata, si recava allora ad accampare sulle alture di Volta, facendo ripiegare, nella giornata stessa, sulla riva destra il ponte militare delle Buse.

Il partito nord si accampava a nord-est di Valeggio.

3ª Fazione.

31 agosto — Volta.

Disposizioni.

Il comandante del partito nord riceveva, la sera del 30 agosto in Valeggio, la seguente lettera:

« Il comandante il 1° corpo d'armata al comandante la 2ª divisione di manovra.

« Valeggio.

« Le truppe nemiche che V. S. ha oggi respinte da Valeggio hanno preso posizione presso Volta.

« Importa sommamente impossessarsi di Volta, prima che il nemico vi si rafforzi.

« Sono certo che V. S. ha già disposto che sia ristabilito il ponte di Borghetto.

« Domattina la 1ª divisione nord (supposta) getterà un ponte presso Goito e si dirigerà su Volta.

« V. S. quindi domani stesso attacchi Volta, ma tenga presente che la divisione ora detta non potrà giungere in suo aiuto prima delle 2 pom. ».

Per procedere, come gli veniva ordinato, all'attacco delle posizioni di Volta, il comandante del partito nord decise di dividere le sue forze in due colonne principali: quella di destra (brigata Ricci) si sarebbe avanzata per la strada Cavallara e per l'altra Monzambano-Volta: quella di sinistra (brigata Bassecourt) per la strada diretta Borghetto-Volta.

Queste due colonne avrebbero dovuto cercare di stabilirsi sulle alture di Bussachetti e di Montalto, per agire di là dimostrativamente contro Volta, senza impegnarsi a fondo.

Una terza colonna (cavalleria e poca artiglieria), avrebbe avuto incarico di agire nella pianura in modo da impedire al nemico le comunicazioni tra Goito e Volta.

Il comandante del partito sud riceveva, la stessa sera del 30 agosto, la lettera seguente:

« Il comandante del 4° corpo d'armata al comandante la 1ª divisione di manovra.

« Volta.

« Importa che V. S. si mantenga a Volta. Faccia rettificare e rafforzare durante la notte le posizioni che vi ha oggi occupate; e si appresti a difenderle.

« Domattina le invierò tre battaglioni bersaglieri ed una batteria d'artiglieria da cent. 7. Questo distaccamento (supposto) passerà a Cerlungo e non potrà giungere a Volta prima dell'1 pom.

« La cavalleria che sta tuttora in osservazione a Goito riferisce alle ore 7 di questa sera che il nemico non erasi ancora mostrato sulla sinistra del Mincio ».

La posizione di Volta, che il comandante del partito sud aveva ordine di mantenere, è tale, che chi voglia attaccarla, venendo da Valeggio, si trova costretto a manovrare per la destra ed a spiegarsi quindi parallelamente alla propria linea di operazione e di ritirata, con evidente rischio d'esserne staccato.

Tale condizione di cose suggerì al comandante del partito sud di fare, in questa giornata, difesa più attiva di quella che il terreno e la situazione non gli avessero consentito nelle precedenti: e secondo questo concetto egli divisò di agire nel seguente modo:

Fare una prima difesa a Montalto per render difficile al nemico lo sboccare da Borghetto; obbligarlo così a sviluppare le sue forze sulle alture dei Frati e di Nariani, o, in altre parole, invitarlo a quel movimento di spostamento a destra, al quale, secondo ogni probabilità, sarebbe stato indotto dalle condizioni stesse del terreno.

Occupare quindi il fronte difensivo: Monte Pini-alture dei Martelli, convergendo i fuochi delle artiglierie verso l'interno dell'anfiteatro d'alture che si stende innanzi a Volta.

Stabilire la minor parte delle proprie forze a Monte Pini, e riunire la maggiore presso ai Martelli, nell'intento di agire poi offensivamente contro la sinistra del nemico e contro la sua linea di ritirata.

Tenere la cavalleria nel piano verso il Mincio.

Esecuzione.

Dopo il combattimento di Valeggio, il comandante del partito nord, fatto riattare il ponte di Borghetto, aveva subito spedito sulla riva destra un battaglione ed uno squadrone: ed a sostegno di quelle truppe aveva stabilito una sezione da 7 cent. a Monte Barber sulla riva sinistra del fiume.

La mattina del 31 il battaglione s'era steso in avamposti lungo il ciglione della riva sinistra e sull'altura dei Frati; e lo squadrone s'era spinto avanti in ricognizione, ma non aveva potuto oltrepassare di molto la linea oradetta a motivo degli avamposti di fanteria nemica collocati presso Montalto.

Secondo gli ordini del comandante del partito nord, il passaggio del Mincio doveva iniziarsi alle 7 ant., e dovevano sfilare per prime

le truppe destinate a costituire la colonna di sinistra (generale Bassecourt) ossia:

37ª brigata fanteria,
1 batteria da 9 cent,
2 batterie da 7 cent. (meno la sezione lasciata sulla riva destra),
7° reggimento bersaglieri,
1 /2 compagnia genio con attrezzi.

Doveva poi seguire la colonna agli ordini del generale Ricci. ossia:

2ª brigata fanteria,
2 batterie da 7 cent,
1 squadrone divisionale,
1 /2 compagnia genio con attrezzi.

Sarebbe passata ultima la colonna di cavalleria (reggimento Firenze) destinata ad agire nel piano: e avrebbe chiusa la marcia la sezione d'artiglieria lasciata a Monte Barber.

Senonchè, al momento appunto in cui si stava iniziando il passaggio, il nemico (partito sud) apriva da Montalto il fuoco di 4 pezzi, e, battendo il ponte di Borghetto, rendeva, per allora, impossibile il passaggio.

Rispose subito a quel fuoco la sezione di Monte Barber: ma il comandante del partito nord, fatta fermare sulla riva sinistra tutta la divisione, diede ordine che a quella sezione si aggiungessero due intiere batterie, una da 7, l'altra da 9, sulle alture stesse di Monte Barber e della Rocca di Valeggio.

Le due batterie aprirono esse pure il fuoco contro le alture di Montalto, ed il combattimento d'artiglieria tra le due rive del fiume proseguì sin verso le 7,40, sin quando cioè l'artiglieria del partito sud, battuta da numero più che doppio di pezzi, fu ridotta al silenzio.

Il generale Bassecourt, libero allora di passare il fiume, si pose subito in marcia verso le alture dei Frati, per procedere di là contro quelle di Montalto.

Il comandante del partito sud (generale Lombardini) secondo il concetto già accennato, aveva così disposto le sue truppe:

Il battaglione bersaglieri, una batteria da 9 cent. e 2 squadroni cavalleria: a Montalto.

La 22ª brigata fanteria e 2 batterie da 7 cent.: presso le alture dei Martelli.

La 12ª brigata fanteria: in riserva a Prigrone, con un battaglione del 21° ed una batteria da 9 cent. sull'altura di Baruzzo, ed un battaglione del 22° ed una batteria da 9 cent. a Monte Pini.

Il reggimento cavalleria Saluzzo: nel piano verso il Mincio, presso colle Pasini.

La compagnia del genio: presso Volta.

Poco dopo le 8, protette da una sezione da 7 cent. collocata sul Monte dei Frati, s'avanzavano verso Montalto alcune compagnie di fanteria della colonna Bassecourt (partito nord).

I bersaglieri del partito sud, protetti a loro volta dalla batteria da 9 cent. stabilita a Montalto, entravano subito in azione per opporsi a quell'attacco; e siffatta resistenza, unitamente all'informazione allora ricevuta che il nemico occupava fortemente le alture dei Martelli, induceva il generale Bassecourt ad attendere che tutta la sua artiglieria avesse potuto prender posizione su Monte dei Frati, prima di spingere avanti il resto delle sue truppe.

Ma frattanto la batteria da 9 cent. (partito sud) stabilita a Montalto, visto l'avanzarsi di grosse forze avversarie, aveva avuto ordine di ripiegare sulla posizione principale; ed alle 9 dava principio al movimento.

La fanteria del generale Bassecourt, non trattenuta allora che da un solo battaglione bersaglieri, avrebbe potuto avanzare spedita; ma le difficoltà incontrate dall'artiglieria per accedere alla posizione dei Frati, determinarono il generale Bassecourt a non affrettare di troppo il movimento, ed a mantenere coi bersaglieri dell'avversario un combattimento temporeggiante.

Così stando le cose, la direzione generale delle manovre spediva, verso le 10, i seguenti ordini:

« Al comandante del partito nord.

« V. S. si porti avanti ed affretti per quanto possibile l'attacco delle posizioni di Volta.

« Al comandante del partito sud.

« Dia ordine che le truppe avanzate si ripieghino, e concentri le sue forze sulla posizione di Volta ».

In conseguenza di tali ordini, il generale Bassecourt (partito nord), sostenuto a sinistra dal 7° bersaglieri a cavallo sulla strada, occupava verso le 11, colla 37ª brigata e colle sue tre batterie, le alture di Montalto e della Maddalena; ed a quell'ora stessa i bersaglieri del partito sud ritirandosi verso Monte Fiorito sgombravano il fronte della posizione principale della difesa.

Il generale Ricci (partito nord), stante il ritardo avvenuto nel passaggio del ponte, non aveva potuto mettersi in moto che alle 8,30: giunto sulla riva sinistra, alla coda della colonna Bassecourt, aveva preso la strada Cavallara e, distaccati due battaglioni del 1° reggimento fanteria verso le alture di Nariani e Novelli a protezione del suo fianco sinistro, aveva proseguito col resto delle sue forze sino ad incontrare presso Matarello la strada Monzambano-Volta.

Temendo allora che Bussachetti fosse occupato dal nemico, il generale Ricci aveva creduto opportuno di prender posizione coi suoi pezzi sulle alture a nord di Matarello, e di preparare col fuoco il movimento avanti della sua fanteria.

Informato poscia che Bussachetti era sgombro, egli s'era avanzato, poco dopo le 11, verso quella posizione, facendovi convergere anche i battaglioni distaccati già verso Nariani e Novelli.

Il comandante del partito sud, che sin dalle 9 ½ circa aveva avuto indizio della marcia del nemico verso Novelli, aveva distaccato dalla sua posizione dei Martelli un battaglione del 41° ed una sezione da 7 cent., perchè, avanzando per Reale, osservassero il nemico da quella parte. Gli squadroni divisionali, spintisi poi sulla strada da Volta a Monzambano, avevano annunciato il movimento

del generale Ricci su Bussachetti; ed il comandante del partito sud, temendo allora che l'avversario volesse attaccarlo contemporaneamente per le due ali, ravvisava conveniente rafforzare alquanto più la sua sinistra, mandando verso Monte Pini un battaglione del 42° fanteria in sostegno di quello del 22° che già vi si trovava dal mattino.

Alle 11, come s'è detto, il generale Bassecourt (*partito nord*) aveva occupato la posizione di Montalto e della Maddalena, appoggiando la sinistra alla strada; — poco dopo, sotto la protezione di alcuni pezzi che già avevano aperto il fuoco dall'altura della Maddalena, egli faceva avanzare i *bersaglieri a sinistra ed il 71° a destra contro* la posizione dei Martelli. Allora il comandante del partito sud, considerando che quei battaglioni potevano essere ben battuti da tutte le sue artiglierie, da quelle più lontane di Monte dei Pini alle più avanzate dei Martelli, *giudicò che fosse giunto il momento di manovrare controffensivamente* secondo il suo primitivo concetto; e, dato il segnale di un violento fuoco da tutte le sue batterie, fece avanzare al contrattacco 6 intieri battaglioni: 4 della 12ª e 2 della 22ª brigata.

A questo punto (ore 11.30), il direttore generale delle manovre faceva sospendere la fazione.

Dopo un'ora circa di riposo, udito il segnale di riprendere la fazione, il *comandante del partito nord* dava ordine che la sua ala sinistra (bersaglieri e 71° fanteria) marciasse nuovamente all'attacco della posizione dei Martelli, e che la colonna di destra avanzasse da Bussachetti contro Reale e Monte Pini.

Il comandante del partito sud, considerando che una resistenza troppo prolungata avrebbe potuto dar agio al nemico di avvicinarglisi di troppo, mandava una parte delle sue forze a respingere quell'attacco; e stava già dando disposizioni per iniziare coll'altre il *movimento di ritirata, quando il direttore generale delle manovre* poneva fine alla fazione dirigendo ai due comandanti di partito la seguente comunicazione:

« Dalle alture di Monte Maddalena a nord di Volta.

« Il distaccamento (supposto) che il partito sud attendeva in suo soccorso da Cerlungo, trovasi ora impegnato con una forte colonna (divi-

sione nord supposta) che ha gettato un ponte militare presso Goito, e che accenna a volersi dirigere su Volta.

Il comandante del partito sud decide quindi alle ore 11 ¼ di ritirarsi dietro l'Osone.

« Il comandante del partito nord prosegue l'inseguimento su Volta.

« Domani le truppe riposano ».

2° PERIODO.

Manovre del 1° corpo d'armata contro nemico segnato.

Due fazioni.

Chiuso, colla fazione del 31 agosto, il primo periodo delle esercitazioni, la direzione generale delle manovre, colla stessa data del 31 agosto, emanava, in apposito ordine del giorno, tutte le disposizioni per la formazione dei due partiti, segnato e rappresentato, che dovevano agire nel secondo periodo.

Eccone la parte che contiene il concetto generale:

Ordine del giorno N. 9.

« Valeggio, 31 agosto 1878.

« Colla fazione d'oggi terminano le esercitazioni di divisioni contrapposte per dar luogo a quelle di corpo d'armata contro nemico *segnato*, che principieranno il 2 settembre.

« Il concetto secondo cui si svolgeranno queste nuove esercitazioni è la continuazione di quello che diede luogo alle manovre dei giorni scorsi.

« Senonchè si suppone che la 1ª divisione nord (supposta), passata a Goito, abbia raggiunto Volta, e che il distaccamento (pure supposto) del partito sud che marciava da Cerlungo su Volta, costretto a ritirarsi, si è riunito alla 1ª divisione sud dietro l'Osone.

« I due partiti aumentano perciò la forza rispettiva. Quello del nord è costituito da un corpo d'armata diminuito delle truppe qui appresso specificate, le quali debbono segnare il partito sud. Quest'ultimo cessa d'essere *effettivo*, e la sua forza *segnata* è quella stessa della 1ª divisione di manovra che lo costituì fino ad ora, rafforzata però con altre truppe suppletive ».

Il riparto e l'inquadramento del partito sud segnato risulta dal seguente quadro:

Quadro di formazione del

Comandante del partito sud — Maggiore generale **MORRA DI LA**
Aiutante di brigata — Capitano MANTOVANI (della 18ª brigata fant

1ª Divisio

Comandante della divisione — Lo

1ª *Brigata fanteria* — Comandante: colonnello POZZOLINI (6° bersaglieri)	1° regg. fanteria	— Comand dall
	2° id.	— Comand e 7ª
2ª *Brigata fanteria* — Comandante: colonnello CAPPELLARI (14° fanteria)	3° id.	— Comand 4ª, 8
	4° id.	— Comand 11ª c

Cavalleria divisionale — Due squadroni — sarà segnata dal 4° squa
Artiglieria divisionale — Tre batterie — sarà segnata da 2 sezioni
della 3ª batteria da

Sezione di sanità, Id. sussistenza — saranno segnate dalle sezioni d

Truppe su

Comandante: colonnello COR

Reggimento bersaglieri — Comandante: tenente colonnello RONNA (
del 7° regg. bersaglieri.
Reggimento cavalleria — Comandante: maggiore MOROZZO DELLA
squadrone del reggimento cavalleri
Brigata d'artiglieria (3 batterie) — Comandante: maggiore PIZZORN
da cent. 7 del 6° regg. artiglieria,
artiglieria. La 6ª batteria manovra
Compagnia zappatori — Comandante: capitano COPPA MOLLA (2° g
1/8 sezione equipaggio da ponte . . . . . .

partito sud — segnato.

RIANO (della 18ª brigata fanteria).
ia).

segnata.

stesso comandante del partito.

nte: tenente colonnello DE AGOSTINI (33° fanteria). Sarà segnato
1ª, 2ª e 3ª compagnia 7° bersaglieri.
nte: maggiore CAVALLI (7° bersaglieri). Sarà segnato dalla 5ª, 6ª
ompagnia 7° bersaglieri.
te: tenente colonnello PLEBANI (13° fanteria). Sarà segnato dalla
e 12ª compagnia 7° bersaglieri.
ie: maggiore PUCCI (7° bersaglieri). Sarà segnato dalla 9ª, 10ª e
mpagnia 7° bersaglieri.
rone del reggimento cavalleria Firenze (9°).
lla 7ª batteria da cent. 7 del 6° regg. artiglieria e da una sezione
nt. 9 del 2° regg. artiglieria.
sanità e commissariato delle truppe suppletive.

pletive.

ETTO (del 7° bersaglieri).

l 7° bersaglieri). Sarà segnato dalla 13ª, 14ª, 15ª e 16ª compagnia

ROCCA (reggimento cavalleria Saluzzo). Sarà segnato dal 3° e 4°
Saluzzo (12°).
6° regg artiglieria). Sarà segnata da una sezione della 7ª batteria
lla 6ª batteria e da una sezione della 3ª da cent. 9 del 2° regg.
ntera senza segnare.
io) . } effettive } 10ª compagnia del 2° regg genio.
. . } } fornita dalla 4ª compagnia del 2° regg. genio.

Le due operazioni del 2 e 4 settembre si svolsero esattamente secondo il tema, le disposizioni e le prescrizioni dei due ordini speciali trascritti qui appresso.

La sezione dell'equipaggio da ponte addetta alle truppe suppletive del 1° corpo d'armata era stata divisa in due mezze sezioni, una delle quali per il partito rappresentato, l'altra per il segnato; se non che la natura dei corsi d'acqua che attraversano la zona entro cui ebbero luogo le due fazioni, non permise mai l'uso delle barche, eccetto nella roggia Asolana, tra Remedello di sotto e Corvione, dove le truppe del partito segnato ne impiegarono una per appoggiarvi le due impalcate di un ponte: solo una volta, e precisamente a Casalmoro, per opera dello stesso partito segnato, fu costrutto un ponte di cavalletti sul Chiese: per tutti gli altri passaggi di corsi d'acqua si fece uso, da una parte e dall'altra, dei travicelli e delle tavole dell'equipaggio da ponte; ed in tali lavori furono utilmente impiegati, cogli zappatori del genio, quelli dei reggimenti di fanteria e dei bersaglieri.

Fin dal mese di giugno era stata distribuita alle truppe che dovevano prender parte alle manovre con nemico segnato, un'apposita istruzione che, all'atto pratico, fu trovata corrispondente allo scopo.

Ecco ora i due ordini speciali citati poc'anzi:

1ª Fazione.

(2 settembre).

Partito *segnato* (sud).

Avvertenza preliminare.

Secondo il tema della fazione precedente la 1ª divisione attendeva dal corpo d'armata un rinforzo (supposto) di tre battaglioni bersaglieri ed una batteria da centimetri 7.

Tale distaccamento proveniente da Gazzoldo diretto su Cerlungo e Volta, non riuscì a raggiungere la 1ª divisione che nel suo movimento di ritirata dietro l'Osone.

In complesso dunque il partito sud (segnato) la sera del 31 agosto si compone di:

16 battaglioni di fanteria,
4 squadroni cavalleggieri,
2 squadroni lancieri,
3 batterie da cent. 7,
3 batterie da cent. 9,
1 compagnia zappatori,
1/2 sezione equipaggio da ponte.

Queste forze saranno segnate dal 7° reggimento bersaglieri, da due squadroni del reggimento cavalleria Saluzzo (12), da uno squadrone del reggimento cavalleria Firenze (9°), dalla 3ª e 6ª batteria da cent. 9 del 2° reggimento artiglieria, dalla 7ª batteria da cent. 7 del 6° reggimento artiglieria, dalla 10ª compagnia zappatori, da 1/2 sezione equipaggio da ponte, dalla sezione sanità e sussistenze delle truppe suppletive.

Partito *rappresentato* (nord).

Avvertenza preliminare.

Secondo il tema della fazione precedente la 2ª divisione attendeva una divisione supposta che aveva passato il Mincio presso Goito.

Tale divisione non raggiunse Volta che dopo terminato il combattimento.

Ora questa divisione supposta viene effettivamente rappresentata dalla 1ª divisione Buri.

Contemporaneamente, dalle due divisioni, 1ª e 2ª, sono state sottratte le truppe destinate a segnare il partito sud; sicchè il 1° corpo d'armata, che d'ora innanzi deve costituire il partito nord, la sera del 31 agosto si compone:

della 1ª divisione (Lombardini),
della 2ª divisione (Lanzavecchia di Buri),
del reggimento cavalleria Firenze (1°, 2° e 3° squadrone),
del reggimento cavalleria Saluzzo (1° e 2° squadrone),
dell'8ª batteria del 6° reggimento artiglieria),
dell'11ª compagnia zappatori),
di 1/2 sezione equipaggio da ponte.

L'operazione da eseguirsi il 2 settembre, è una marcia manovra in ritirata, con combattimento di retroguardia sull'Osone; la sera il corpo del sud accampa sulla destra del Chiese fra Asola e Casalmoro.

L'ordine seguente dato dal comandante il corpo d'armata al comandante la 1ª divisione a San Martino Gusnago, contiene il tema per l'operazione da eseguirsi contro il nemico *rappresentato*.

Tema.

Quartier generale di Gazzoldo

1° settembre — ore 8 pom.

Avuto notizia che una grossa colonna nemica aveva battuto il distaccamento spedito in di Lei soccorso, e si dirigeva a Volta, — la S. V. ha oggi abbandonato quella posizione.

È necessario che V. S. si porti, il giorno 2 settembre, fin dietro il Chiese tra Asola e Casalmoro. Prenda tutte le precauzioni necessarie e collochi una forte retroguardia dietro l'Osone con incarico di trattenere il nemico affinchè Ella possa compiere la sua marcia senza troppa molestia.

La 3ª divisione S. (supposta) che si è arrestata a Gazzoldo, domani proseguirà il suo movimento in ritirata su Acquanegra e Canneto.

L'operazione da eseguirsi il 2 settembre è una marcia manovra in avanti, con combattimento d'avanguardia sull'Osone; la sera il corpo nord accampa:

1ª divis.: Castelnuovo.

2ª divis.: Casaloldo.

Truppe suppletive: Casalpoglio.

L'ordine seguente dato dal comandante l'armata al comandante del 1° corpo d'armata contiene il tema per l'operazione da eseguirsi contro il nemico *segnato*.

Tema.

Quartier generale di Valeggio

1° settembre — ore 8 pom.

Il 1° corpo d'armata dopo essersi impossessato dei passi del Mincio, oggi ha scacciato il nemico dalla posizione che occupava a Volta ed ha costretto un distaccamento che accorreva in di lui aiuto a ritirarsi.

Da informazioni ricevute si rileva che il nemico trovasi ora in posizione dietro l'Osone.

Il giorno 2 settembre V. S. continuerà l'inseguimento del nemico dirigendosi su Castelgoffredo o Casaloldo, secondo i rapporti che riceverà dalle sue ricognizioni.

È probabile che il nemico tragga profitto dalla linea dell'Osone per riordinare le sue truppe, scosse dai combattimenti dei giorni scorsi. Questa linea, sebbene non presenti un ostacolo d'impor-

tanza, pure è preceduta da terreno rotto e coperto.

È quindi necessario di riconoscere diligentemente il terreno e marciare con somma precauzione.

La S. V. mirerà a spingere il nemico verso il nord onde spostarlo dalla sua linea di ritirata sul basso Mella o sul basso Oglio.

La prevengo che la 3ª divisione N. (supposta) ha pur essa passato oggi il Mincio a Goito e domani marcierà su Gazzoldo; cosicchè domani il nostro fronte d'operazione si estenderà da Castelgoffredo, per Casaloldo e Piubega, fino a Gazzoldo.

Prescrizioni per l'esecuzione del tema.

Questa divisione che ha già sostenuto tre combattimenti in ritirata, sente ora la necessità di arrestare il nemico per riordinarsi.

A tale scopo il suo comandante stabilisce una forte retroguardia sulla linea dell'Osone da Boschetto a S. Martino Gusnago, protetta e secondata da due distaccamenti d'ala.

Tale retroguardia dovrà costringere il nemico a spiegarsi, e dovrà trattenerlo sin quando il grosso, che non potrà iniziare la marcia prima delle 8, abbia potuto mettersi tutto in movimento.

La sera del 1° settembre la 1ª divisione ha la seguente dislocazione.

Grosso della divisione: accampato fra Corte Nuova e San Martino Gusnago.

Prescrizioni per l'esecuzione del tema.

Questo corpo ha per missione di impedire od almeno molestare la ritirata del nemico sul basso Mella o basso Oglio.

Il grosso non moverà prima delle 7 ant. e l'operazione dovrà essere iniziata con una ricognizione offensiva.

A tal fine è d'uopo operare nelle due direzioni di Bocchere e San Martino, con due colonne fiancheggiate da distaccamenti verso Ceresole-Castelgoffredo e verso San Lazzaro-Piubega.

La sera del 1° settembre il corpo d'armata ha la seguente dislocazione:

2ª divisione: a sud di Guidozzolo.

1ª divisione: a sud di Castel Grimaldo.

Truppe suppletive: a Birbesi.

Un distaccamento di 2 squadroni cavalleggieri ed una sezione d'artiglieria guardano il ponte sull'Osone presso S. Lazzaro.

Un distaccamento, composto di un battaglione bersaglieri, due squadroni cavalleggieri, uno squadrone lancieri, due sezioni d'artiglieria, sorvegliano il fronte da Castelgoffredo a Ceresole.

Il grosso tiene in avamposti un reggimento di fanteria sul fronte Boschetto-S. Martino Gusnago: la linea di resistenza è l'Osone ed i punti che la determinano sono i passi di Boschetto, Corte Nuova, Pajola, e S. Martino. Pattuglie di cavalleria e fanteria sono spinte sul fronte nelle direzioni di Birbesi e Ceresole.

Il comando e servizi a Guidizzolo.

La linea degli avamposti è determinata dalla Seriola Marchionale; pattuglie sono spinte sull'Osone.

Disposizioni.

Il comandante la divisione emana, la sera del 1° settembre, l'ordine seguente per le operazioni del giorno 2.

Q. gen. di S. Martino Gusnago.

Il 1° settembre — ore 10 pom.

Per ordine del comandante il corpo d'armata la divisione domani deve continuare la ritirata sul basso Mella, ripiegandosi prima dietro il Chiese fra Asola e Remedello di sotto, seguendo la linea Casaloldo-Casalmoro.

La vicinanza del nemico obbliga ad eseguire la ritirata in ordine di combattimento.

Gli avamposti, rinforzati come segue, costituiranno la retroguar-

Disposizioni.

La natura del terreno sul quale si svolgeranno le operazioni, e la posizione presa dal nemico consigliano il comandante del corpo d'armata a seguire le strade più brevi e più dirette che attraversano l'Osone; cioè quelle di Bocchere e San Martino Gusnago. Il comandante del corpo d'armata, nell'intento di prevenire l'avversario sulla sua linea di ritirata, e di spostarlo verso nord, dovrà rivolgere il massimo suo sforzo sui detti due punti di Bocchere e San Martino, dirigendo su di esse le due divisioni, mentre colle truppe suppletive provvederà ai distaccamenti d'ala; per altro lo sforzo maggiore dovrà farsi su San Martino Gusnago.

dia, il cui comando sarà assunto dal comandante la 1ª brigata fanteria.

Il rinforzo consisterà nel reggimento bersaglieri, una batteria da cent. 7. e mezzo squadrone lancieri; questi riparti si troveranno a sito alle ore 4 ½ ant.; per modo che, all'albeggiare, la dislocazione della retroguardia dovrà essere la seguente:

A S. Martino Gusnago:

un reggimento fanteria della 1ª brigata ed una batteria da cent. 7.

Ai passi della Paiola, Corte Nuova e Boschetto:

il reggimento bersaglieri (3° battaglione), una batteria e mezzo squadrone lancieri.

Inoltre, a protezione delle ali, e per obbligare il nemico a spiegarsi, dovranno pure trovarsi per detta ora presso Castelgoffredo:

due squadroni cavalleggieri,
uno squadrone lancieri,
una sezione artiglieria;

presso il ponte di Ceresole:

un battaglione di bersagl.,
una sezione artiglieria;

presso il ponte San Lazzaro sulla strada Ceresara-Piubega:

due squadroni cavalleggieri,
una sezione artiglieria.

Risulta da informazioni assunte che il nemico occupa la linea della Seriola Marchionale; ed è probabile ch'egli intenda di impedire la nostra ritirata sul basso Mella, spostandoci più a nord della direttrice Casaloldo-Casalmoro.

Le strade più dirette che dalla Seriola Marchionale vanno nella

Questa manovra dovrà procedere a periodi ben distinti, che si possono riassumere nei seguenti:

direzione ora indicata fanno capo alle Bocchere e S. Martino Gusnago.

Importa adunque che il tratto della linea compreso fra gli ora detti due punti sia convenientemente assicurato, e che ad ogni modo la retroguardia si opponga all'avanzare del nemico sino a che il grosso abbia raggiunto la linea della Seriola Corgolo, il che non avverrà prima delle 8 $^1/_2$ antimeridiane.

La ritirata del grosso avrà luogo nel seguente modo:

Le truppe che hanno bivaccato a S. Martino si avvieranno lungo la strada che dai mulini conduce alla cascina Ciccola: di là si dirigeranno a Cà di mezzo e finalmente, per le cascine Malatesta e Garzaga, andranno a prender posizione dietro il Gorgolo.

Le truppe che hanno bivaccato a Corte Nuova si dirigeranno pure a Cà di Mezzo; ma poi volgeranno ad ovest, guadando la Serioletta, e, per una piccola strada di campagna, che attraversa altro guado a 300 metri di distanza dal primo, andranno a prendere posizione dietro il Corgolo.

Tosto che le teste di colonna della retroguardia giungeranno all'altezza di Cà di Mezzo, il grosso proseguirà la ritirata su Casaloldo e Casalmoro, eccezion fatta di due battaglioni fanteria e due sezioni che da Casaloldo, per Castelnuovo, andranno ad occupare Asola.

Il distaccamento incaricato di proteggere l'ala sinistra dovrà difendere, col battaglione e due se-

zioni, il ponte di Ceresole; ed opporsi, colla cavalleria, e una sezione d'artiglieria, alle colonne nemiche provenienti da Medole e Guidizzolo che tentassero aggirare il fianco sinistro. A tale scopo si trarrà profitto della cinta di Castelgoffredo.

Questo distaccamento dovrà tenersi collegato colle truppe situate al Boschetto, ed inizierà la sua ritirata non prima delle ore $9\,^1/_2$ ant. nel modo seguente:

La cavalleria ed una sezione di artiglieria da Castelgoffredo si recheranno ai Morti di Gandino, passando per Casalpoglio, Acquafredda, Ronchi, e guado del Chiese, mantenendo costante osservazione sulla sinistra del fiume.

Il battaglione bersaglieri e le altre due sezioni d'artiglieria, lasciando il ponte di Ceresole si ritireranno per una delle seguenti strade, a seconda delle circostanze:

Lodolo, Casa Grassi, Squarziere, Casaloldo, Casalmoro.

Ponte di Ceresole sull'Osone, Berenzi, Grammignini, Spagna, Forate, Casaloldo, Casalmoro.

I due squadroni cavalleggieri e la sezione artiglieria, inviati sulla strada Ceresara-Piubega, presso il ponte di S. Lazzaro, dovranno opporsi all'avanzare del nemico da tal parte; ed inizieranno pur essi la ritirata non prima delle ore $9\,^1/_2$, seguendo la strada Piubega-Asola, per riunirsi poi ai due battaglioni di fanteria ed alla mezza batteria di artiglieria, spediti da Casaloldo.

La compagnia zappatori, al ri-

cevere del presente ordine, invierà un distaccamento a sistemare il ponte rotto che trovasi sulla Seriola Piubega, a facilitare gli accessi, ed a costruire pedanche sui due guadi che dovranno essere attraversati, nella ritirata, dalle truppe stabilite ora a Corte Nuova.

Per cura della stessa compagnia saranno fatti saltare i seguenti ponti sull'Osone:

Bocchere, Paiole ed i tre di S. Martino.

La retroguardia poi nel ritirarsi distruggerà tutti i ponti a cui fanno capo le varie strade seguite dai suoi reparti.

La mezza sezione d'equipaggio da ponte, alle ore 6 ant., per la strada Corte Nuova, Boschetto, Consorzio, Borela, Cà Nuova, Squarziere, si dirigerà a Casaloldo e Casalmoro.

Il carreggio dell'intiera divisione per le ore 7 ant. si troverà incolonnato sulla strada Corte Nuova-Boschetto e, seguendo lo stesso itinerario della mezza sezione di equipaggio da ponte, si recherà a Casalmoro e poscia a Remedello di sotto.

Questo comando si terrà a San Martino Gusnago, sino alle ore 9 ant.; poi, seguendo la strada San Martino, Cà di Mezzo, Garzaga, si stabilirà sul ponte Gorzolo, ove rimarrà fino al sopraggiungere della retroguardia; dopo di che, per Casaloldo e Casalmoro, si avvierà a Remedello di sotto.

Questa manovra procederà a periodi ben distinti che si possono così riassumere:

I. Periodo.

(Dalle ore 7 alle 9 ½ ant.).

(Alle ore 5 ½ ant. si stabiliranno gli avamposti, e dalle 5 ½ alle 7 si potranno fare ricognizioni).

Il primo periodo, che comincierà alle ore 7 ant., consisterà nelle disposizioni difensive della retroguardia e nell'iniziamento della *ritirata* per parte del *grosso* della divisione alle ore 8 ant.

I. Periodo.

(Dalle ore 7 alle 9 ½ ant.).

(Alle ore 5 ½ si stabiliranno gli avamposti e dalle 5 ½ alle 7 si potranno fare ricognizioni).

Il primo periodo consisterà nella marcia delle due divisioni contro la linea dell'Osone nel modo seguente:

La 1ª divisione si mette in moto alle 7 ant. e si concentra a Tezzola passando per Castel Grimaldo e Ceresara: la seconda, formata su due colonne, si concentra alla Testa percorrendo le due strade Guidizzolo-Birbesi e Guidizzolo-Rebecco.

Le *due divisioni* sono precedute dalle rispettive avanguardie, le quali non inizieranno la marcia che alle ore 7 ant.

La brigata di cavalleria delle truppe suppletive (1° e 2° squadrone del reggimento Saluzzo, 1°, 2° e 3° del reggimento Firenze, ed 8ª batteria del 6° artiglieria), da Birbesi si dirigerà verso Castelgoffredo con mandato di compiere la disfatta del nemico, qualora si riesca spingerlo in quella direzione.

La 2ª divisione, giunta alla Testa, distaccherà due battaglioni, uno squadrone e mezza batteria nella direzione di Gambaredoletto e ponte di Ceresole, con incarico di proteggere il fianco destro ed impadronirsi del ponte di Ceresole. Questa colonna proseguirà poi le sue operazioni nella direzione dei Berenzi e di

Castelgoffredo, a seconda del caso, dando altresì appoggio, ove occorra, alla brigata di cavalleria.

La 1ª divisione, quando la sua avanguardia sarà giunta all'altezza di Ceresara, invierà la maggior parte della cavalleria divisionale con una sezione di artiglieria, per la strada di Piubega, a San Lazzaro, con missione di proteggere il fianco sinistro, esplorare l'Osone a valle di San Martino Gusnago, ed impossessarsi del ponte di S. Lazzaro. Se non incontra resistenza sull'Osone spingerà ricognizioni sul fronte S. Martino (riva destra), Cà di Mezzo, Selva, Garzaga, Piubega. A Piubega dovrà cercare il contatto colla cavalleria della 3ª divisione nord (supposta), che marcia da Goito su Gazzoldo.

Oltre l'Osone, per altro, si dovrà agire con molta circospezione, per non essere sorpresi da appostamenti nemici.

Si suppone che le avanguardie riferiscano avere il nemico occupato fortemente la linea dell'Osone e rotti tutti i ponti. La linea occupata è il tratto fra Boschetto e S. Martino Gusnago.

Distaccamenti nemici tengono i ponti di Ceresole e S. Lazzaro.

II. Periodo.

(Dalle ore 9 1/2 alle 11 ant.).

Il secondo periodo avrà principio colla ritirata della retroguardia sino al Corgolo, ove prende posizione: i distaccamenti

II. Periodo.

(Dalle 9 1/2 alle 11 ant.).

Accertatosi della posizione del nemico, il comandante del corpo d'armata determina di attaccare risolutamente il fronte Boschetto-

d'ala secondano e proteggono il movimento.

Il grosso che si era arrestato al Gorgolo si ritira, per Casaloldo e Casalmoro, dietro la fossa Magna ed il Chiese.

I distaccamenti d'ala si sostengono nelle nuove posizioni loro assegnate. Seguono scontri a Ceresole e Castelgoffredo.

Avvertenza.

Detti distaccamenti regolano il loro movimento di ritirata su quello del grosso e della retroguardia. Il comandante del partito segnato ne fisserà quindi le modalità.

S. Martino Gusnago, gravitando colle maggiori forze su questo secondo punto, e cercando di spuntare l'ala sinistra del nemico; dà quindi le seguenti disposizioni:

a) La 2ª divisione ha per mandato di impossessarsi, con una brigata, dei ponti di Bocchere e Paiolo, e di attaccare, coll'altra, S. Martino Gusnago.

b) La 1ª divisione ha per mandato di concorrere con una brigata all'attacco di S. Martino Gusnago, e di agire, coll'altra, contro la destra nemica per San Lazzaro, Pioppazzi, Sigala, Cà di Mezzo.

Il comandante del corpo d'armata si forma una riserva dalle due divisioni.

In questo periodo si suppone vinta la resistenza della retroguardia nemica. Ha quindi luogo il ripristinamento dei ponti ed il passaggio dell'Osone. Si proseguono di poi le operazioni d'inseguimento.

I distaccamenti d'ala procedono nelle loro operazioni secondo il mandato ricevuto nel primo periodo; e si suppone saranno avvenuti scontri a Ceresole, Castelgoffredo ed al ponte di S. Lazzaro, ed altri sulla destra della Seriola Piubega (1) e dell'Osone.

Avvertenza.

Detti distaccamenti debbono tenersi obbligati alle mosse del partito segnato che troveranno di fronte.

(1) Intendesi Seriola Piubega la parte dell'Osone a nord di Ceresole verso Medole.

III. Periodo.

(Dalle ore 11 alle 12 ant.).

La retroguardia prosegue la sua ritirata su Casaloldo per prendere posizione dietro il Tartaro Rabbioso.

III. Periodo.

(Dalle ore 11 alle 12 ant.).

Continua l'inseguimento del nemico sino all'altezza della Seriola Corgolo.

Giunti i due partiti alle posizioni rispettivamente assegnate, la manovra s'intenderà cessata, e le truppe potranno recarsi agli accampamenti.

Avvertenza.

La dislocazione delle truppe appartenenti al partito segnato, la sera del 2 settembre sarà la seguente:

Grosso: sulla destra del Chiese a cavallo della strada Casalmoro-Remedello di sotto.

Il reggimento bersaglieri (4 battaglioni), una batteria, uno squadrone lancieri: ad est di Casalmoro.

Due squadroni cavalleggieri, uno squadrone lancieri, una sezione artiglieria: presso i Morti di Gandino.

Due battaglioni, due squadroni cavalleggieri, una batteria: ad Asola.

Converrà che il comandante del partito segnato, fin dal mattino del 2 settembre, o anche meglio la sera del 1°, faccia stabilire il ponte militare a Casalmoro, e mandi la 10ª compagnia del genio a preparare sulla destra del Chiese la batteria che sarà indicata nel tema per l'operazione del giorno 4.

Avvertenza.

La dislocazione delle truppe appartenenti al partito rappresentato, la sera del 2 settembre, è quella medesima che apparisce dall'avvertenza che precede il tema.

La direzione delle manovre si trasferisce in Asola.

2ª Fazione.

4 settembre.

Partito *segnato* (sud).

Avvertenza preliminare.

La sera del 3 settembre il partito sud segna la forza stessa che nella prima operazione contro nemico segnato, cioè:

Una divisione completa,
Un reggimento bersaglieri (4 battaglioni),
Quattro squadroni cavalleggieri,
Due batterie da cent. 9,
Una » » 7,
Una compagnia zappatori,
Mezza sezione di equipaggio da ponte.

Tema.

L'operazione da eseguirsi il 4 settembre consiste nella difesa eventuale della linea del Chiese fra Asola e Casalmoro, allo scopo di ritardare l'avanzare del nemico.

Questa seconda operazione è una continuazione della precedente. Il tema è contenuto nell'ordine dato dal comandante del 1° corpo d'armata al comandante la 1ª divisione a San Martino Gusnago di cercare migliore posi-

Partito *rappresentato* (nord).

Avvertenza preliminare.

La sera del 3 settembre il partito nord rappresenta la forza di un corpo d'armata costituito nel modo seguente:

1ª divisione (Lombardini),
2ª » (Buri),
Truppe suppletive:
reggimento cavalleria Firenze (1°, 2°, 3° squadrone),
reggimento cavalleria Saluzzo (1°, 2° squadrone),
8ª batteria da cent. 7 del 6° reggimento artiglieria
11ª compagnia zappatori,
1/2 sezione di equipaggio da ponte.

Tema.

L'operazione da eseguirsi il 4 settembre consiste nell'attacco della linea del Chiese fra Asola e Casalmoro, allo scopo di spostare il nemico dalla sua linea di ritirata, rigettandolo verso nord.

Questa seconda operazione è una continuazione della precedente; il tema è contenuto nel seguente ordine del comandante la armata del nord al comandante il 1° corpo d'armata.

zione dietro la linea del Chiese fra Asola e Casalmoro.

Siffatto ordine viene ora confermato dal telegramma seguente del comandante il corpo d'armata al comandante la 1ª divisione.

Q. G. Cremona.

3 settembre ore 5 pom.

È intenzione del comandante supremo di riprendere l'offensiva dal Po e dal basso Oglio; questa operazione non potrà però probabilmente aver effetto prima del giorno 7 corrente.

Mentre adunque la 2ª divisione S (supposta) è in movimento per raggiungere la linea del basso Mella, la S. V. ripieghi colle sue forze il più lentamente che le sia possibile senza compromettersi.

Manovrando in ritirata, veda di opporre nuova resistenza fra Asola e Casalmoro, valendosi delle condizioni tattiche di questi due punti rilegati dalla Fossa Magna e dal corso del Chiese. In ogni caso ripieghi sul Mella, dove sarà raggiunto dalla 2ª divisione suddetta che è già in movimento per Milzano.

La 3ª divisione S (supposta) che ha pernottato ad Acquanegra sosterrà quella posizione: e in caso di ritirata, ripiegherà su Bizzolano e Canneto d'Oglio.

Quartier generale di Volta

3 settembre ore 8 pom.

Come V. S. mi riferisce, il nemico si è ritirato sul Chiese. Le truppe che le stavano di fronte nei giorni scorsi, pare siensi spiegate dietro la Fossa di Carpenedolo, fra Acquafredda e Asola, ove probabilmente si sono congiunte con quelle che guardavano il basso Oglio.

Dalle ricognizioni risulta che truppe nemiche guardano i passi di Canneto, Calvatone e Margaria.

Il concetto delle operazioni per la giornata di domani è il seguente:

Mentre la nostra 3ª divisione N (supposta) da Gazzoldo farà dimostrazioni verso Acquanegra, V. S. disponga che altrettanto si faccia verso Casalmoro.

Frattanto da Casaloldo e Castelnuovo V. S. marci su Asola e cerchi di impossessarsi di questa località; ne scacci il nemico, non gli dia tempo di distruggere il ponte sul Chiese e lo insegua arditamente; accennando a Casalromano costringerà i difensori del basso Chiese a ripiegarsi sull'Oglio, e quelli dell'alto Chiese a riparare dietro il Mella.

La 3ª divisione (supposta) proseguendo le sue operazioni attaccherà domani Acquanegra.

Prescrizioni.

In adempimento del tema contenuto nel precedente telegramma, questa divisione deve occupare dapprima la linea del Chiese; e, qualora poi sia obbligata a ritirarsi, trarrà profitto dalle successive linee di difesa, per ritardare l'avanzare del nemico.

La sera del 3 settembre la divisione occuperà la linea del Chiese fra Asola e Casalmoro, e la dislocazione delle truppe sarà la seguente:

Grosso: sulla destra del Chiese a cavallo della strada Casalmoro-Remedello di sotto.

Il reggimento bersaglieri (4 battaglioni), una batteria e mezzo squadrone lancieri: a Casalmoro.

Due squadroni cavalleggieri,

Uno squadrone lancieri,

Una batteria:

ai Morti di Gandino.

Due battaglioni fanteria,

Due squadroni cavalleggieri:

ad Asola.

La linea di resistenza degli avamposti è la Fossa Magna o di Carpenedolo.

Pattuglie sono spinte in direzione di Castel Goffredo, Casaloldo, Castelnuovo, Piubega.

Distaccamenti di cavalleria cercheranno il collegamento colla 3ª divisione S (supposta),

Prescrizioni.

Il corpo d'armata ha per mandato di spostare il nemico dalla linea di ritirata Casalmoro, Gambara, Pralboino. Si sa che il nemico occupa il Chiese e la Fossa Magna nel tratto da Asola a Casalmoro.

Una divisione nemica la sera del 3 occupava ancora Acquanegra. Questa divisione è fronteggiata dalla 3ª divisione (supposta).

Il comandante del corpo d'armata manovrerà in modo da attirare l'attenzione del nemico su Casalmoro, impiegandovi dapprima una intera divisione; indi, a tempo opportuno, agirà, coll'altra divisione rinforzata dalla prima, contro Asola e cercherà di impedire la distruzione del ponte sul Chiese.

Per proteggere il movimento su Casalmoro, e per minacciare con dimostrazioni l'ala sinistra nemica ai Morti di Gandino, si invierà verso quell'ala un distaccamento di cavalleria con artiglieria.

La sera del 3 settembre il corpo d'armata ha la seguente dislocazione:

1ª divisione: a Castelnuovo.

2ª » a Casaloldo.

Truppe suppletive:

(1°, 2° squadrone reggimento cavalleria Saluzzo),

(1°, 2° e 3° squadrone reggimento cavalleria Firenze),

(batteria da cent. 7):

a Casalpoglio.

Disposizioni.

Il comandante la divisione emana, la sera del 3 settembre, l'ordine seguente per le operazioni del giorno 4.

Quartier generale di Remedello di sotto

3 settembre ore 8 pom.

La divisione contrasterà domani al nemico il passaggio del Chiese e, in caso di ritirata, ripiegherà successivamente dietro l'Asolana, la Canneta, il Gambara, e finalmente dietro il Mella.

La linea principale di ritirata sarà Cà Nove, Gambara, Pralboino.

Il tratto del Chiese a difendersi è quello compreso fra Asola e Casalmoro.

Si dovrà trarre profitto dalla fossa Magna occupando le due località ora dette, ed obbligando il nemico a spiegarsi ed a procedere all'attacco.

Le condizioni del terreno impongono che, pur facendo una buona difesa dietro la fossa Magna e ad Asola, il grosso delle forze graviti però sulla destra del Chiese.

Ciò premesso la distribuzione delle forze sarà la seguente:

La linea d'osservazione degli avamposti è segnata dal Canale Isoretta.

Pattuglie di cavalleria sono spinte verso la Fossa Magna, e più precisamente verso Casalmoro e Asola.

Disposizioni.

La natura del terreno di manovra e la situazione, consigliano il comandante il corpo d'armata ad agire nel seguente modo:

Attaccare dapprima Casalmoro, poi concentrare la massima parte delle forze contro Asola per spostare il nemico dal Chiese, e portarsi quindi sulla sua linea di ritirata.

Il comandante del corpo d'armata ordina quindi che la 1ª divisione si diriga su Casalmoro e la 2ª su Asola.

Il movimento si inizierà alle ore 7 ant.

A Casalmoro :

Il reggimento bersaglieri,
Una batteria da cent. 9,
Uno squadrone lancieri.

Ad Asola :

Una brigata,
Due batterie,
Uno squadrone cavalleggieri.

Queste due ali dovranno opporre una resistenza vigorosa, per obbligare il nemico a sostare e spiegarsi.

Il grosso prenderà posizione al punto centrale del Dosello di sotto; e di là spingerà, sulla strada della Cacciabella, un distaccamento di uno o due battaglioni con artiglieria, a sorvegliare il tratto del Chiese tra Casalmoro ed Asola.

Finalmente, a protezione della nostra ala sinistra, e per impedire ai partiti nemici il passaggio del Chiese, sarà inviato ai Morti di Gandino un distaccamento di due squadroni cavalleggieri, uno squadrone lancieri, una batteria da cent. 7.

Le truppe dovranno trovarsi in posizione non più tardi delle ore 7 1/2 ant.

In caso di ritirata esse seguiranno le linee seguenti:

La 1ª brigata, da Asola si dirigerà su Fiesse; fatta una conveniente resistenza a S. Pietro, ripiegherà dietro l'Asolana, spiegandosi a cavallo della strada ora detta.

Il grosso, appena avuto conoscenza della ritirata della destra, per Dossello di sotto e Ronchetti,

andrà a postarsi dietro l'Asolana col centro al guado della strada percorsa.

Le truppe di Casalmoro, valendosi dell'argine sulla destra del Chiese e dei caseggiati di Remedello di sotto per ritardare l'avanzarsi del nemico, ripiegheranno esse pure dietro l'Asolana, spiegandosi a cavallo della strada Remedello di sopra.

Obbligato per tal modo il nemico ad arrestarsi, spiegarsi e far nuove disposizioni d'attacco, l'ala sinistra ed il centro avranno tempo per ripiegare dietro la Canneta, fra Corvione e Cà Nove, e la destra dietro il naviglio e Cà di Marco, facendo successivamente saltare tutti i ponti sulle seriole, canali, ecc....

Il distaccamento di cavalleria, spedito ai Morti di Gandino, nel ripiegare, regolerà il suo movimento sull'ala destra. Non gli sarà difficile nella zona di terreno fra il Chiese e la Canneta di fare buona resistenza anche contro forze superiori, il terreno essendo rotto, coperto, e solcato da numerosi canali.

La mezza sezione di equipaggio da ponte, al ricevere del presente ordine, invierà un distaccamento a costruire un ponte sul canale Asolana, all' altezza del Dosello di sotto.

Per cura della 10ª compagnia zappatori saranno fatti saltare i ponti di Casalmoro sulla Fossa Magna e sul Chiese, quando le truppe sian passate sulla destra di detto fiume.

Il carreggio per le ore 6 ant.

si troverà incolonnato sulla strada Remedello di sotto-Osteria Vecchia, di dove proseguirà per Gambara, ove riceverà ulteriori ordini.

Questo comando si terrà al Dosello di sopra: in caso di ritirata seguirà la strada di Campagnotti e Cà Nova.

L'operazione si svolgerà nei seguenti distinti periodi.

I. Periodo.

(Dalle 7 alle 9 1/2).

Difesa di Casalmoro e di Asola.

Al termine di questo periodo il partito sud resiste ancora a Casalmoro e si dispone a sgombrare Asola, trovandosi da tal parte assalito da forze superiori.

Saranno avvenuti scontri di cavalleria ai Morti di Gandino.

Il distaccamento, ivi stabilito, regolerà la sua ritirata su quella del grosso.

II. Periodo.

(dalle 9 1/2 alle 11 1/2).

L'ala destra dopo una viva resistenza si ritira in direzione di Fiesse e si porta dietro l'Asolana

I. Periodo.

(Dalle 7 alle 9 1/2).

Marcia della 1ª divisione da Castelnuovo a Casalmoro, spiegamento ed attacco,

Marcia della 2ª divisione da Casaloldo verso Asola, preliminari disposizioni di spiegamento.

La cavalleria del distaccamento dell'ala destra (Casalpoglio), suddivisa in due colonne, si dirige ai Morti di Gandino per le strade che guadano il Chiese ai Ronchi di sotto e alla cascina Litte.

Dai Morti di Gandino la cavalleria dovrà raggiungere al più presto la strada Casalmoro Gambara, minacciando il fianco dell'avversario e cercando di tagliargli la ritirata.

II. Periodo.

(dalle 9 1/2 alle 11 1/2).

La 2ª divisione si spiega, attacca Asola e se ne impadronisce.

Parte della 1ª continua l'at-

all'altezza di Corte Seriola. Fa guardare da cavalleria la strada di Casalromano.

Il centro, appena conosciuta la ritirata della destra, ripiega esso pure regolandosi però sull'ala sinistra impegnata a Casalmoro.

L'ala sinistra, vivamente attaccata dalla 1ª divisione, trovasi costretta a ripiegare.

III. Periodo.

(dalle 11 ½ alle 12 ½).

Prosegue il movimento di ritirata dell'ala sinistra dietro l'Asolana; la destra ed il centro sono spiegati fra Corte Seriola ed il guado presso i nuovi Ronchetti. Si resiste verso l'ala sinistra, ed a S. Pietro.

tacco contro Casalmoro; il rimanente marcia su Asola, a sostegno della 2ª che prosegue le sue operazioni verso Cà Nove e Cà di Marco.

III. Periodo.

(dalle 11 ½ alle 12 ½).

La 2ª divisione, superata una nuova resistenza a San Pietro, prosegue nella direzione indicata, e trovando il nemico disposto a difesa dietro l'Asolana a Corte Seriola, si dispone ad attaccarlo.

La 1ª divisione impadronitasi di Casalmoro, insegue il nemico che si ritira dietro l'Asolana.

Giunti i due partiti alle posizioni rispettivamente indicate, la manovra si intenderà cessata, e le truppe potranno recarsi agli accampamenti, ossia:

La 1ª divisione fra Gambara e Cà Nove, la 2ª ad est di Fiesse a cavallo della strada di Cà di Marco, ed il partito segnato a Corvione dove si ricostituiscono le truppe suppletive del corpo d'armata per le operazioni del 3° periodo.

Le due mezze sezioni dell'equipaggio da ponte si riuniscono, e si portano a Milzano per mettersi a disposizione del generale Ricotti.

3° PERIODO.

Manovre del 1° e 2° corpo d'armata contrapposti.

1ª Fazione.

7 settembre — Mella.

Disposizioni.

La sera del 5 settembre la direzione generale delle manovre aveva inviato ai due comandanti di corpo d'armata, generali Ricotti e Piola-Caselli, la seguente comunicazione:

« Situazione dei due partiti la sera del 5 settembre 1878.

« Al tenente generale Ricotti, comandante il 2° corpo d'armata di manovra

« Milzano.

« Al tenente generale Piola-Caselli, comandante il 1° corpo d'armata di manovra

« Gambara.

« Per effetto delle manovre che il 1° corpo d'armata (Piola) ha eseguito contro *nemico segnato*, il giorno 5 settembre i due partiti contrapposti si trovano nelle seguenti posizioni:

« Il partito nord (Piola) sulla sinistra del basso Mella:

« Il partito sud (*segnato*) sulla destra del basso Mella.

« Questo partito sud segna *una divisione rafforzata da quattro battaglioni bersaglieri, un reggimento di cavalleria e due batterie.*

« Per l'esecuzione delle manovre di corpi d'armata contrapposti, il 6 settembre il corpo d'armata agli ordini del generale Ricotti, proveniente da Cremona, rimpiazza il partito sud (*segnato*) nelle posizioni sopra indicate; con questo il partito sud si troverà *rappresentato e rafforzato.*

« Così la sera del 6 settembre i due partiti, entrambi effettivamente *rappresentati*, si troveranno separati dal Mella e dall'Oglio.

« I ponti sul Mella si suppongono distrutti; quello sull'Oglio ad Ostiano è ancora intatto.

« Il concetto a cui dovranno informarsi le manovre di questi due corpi d'armata contrapposti è il seguente:

« *L'armata del sud riprende l'offensiva, il partito sud (corpo Ricotti) riceve ordine di ripassare il Mella di viva forza.*

« *L'armata del nord si oppone a questa ripresa offensiva. Il generale Piola riceve ordine di contrastare al nemico il passaggio del Mella, e quello dell'Oglio fino ad Ostiano.*

« Gli ordini che i due comandanti di corpo d'armata (Ricotti e Piola) riceveranno, la sera del 6, dai comandanti delle supposte armate, costituiranno il tema per la fazione del giorno 7 settembre.

« Nella giornata del 6 si mettono gli avamposti, si fanno ricognizioni, ma resta proibito ai due partiti di passare l'Oglio ed il Mella.

« In detto giorno 6 il generale Piola può rettificare la sua posizione e fare spostamenti di truppe ».

Il comandante il 1° corpo d'armata (generale Piola), valendosi della facoltà accordatagli, aveva, la mattina del 6, rettificato la sua posizione nel seguente modo:

1ª divisione: presso C. Lumaghina a sud della strada Pavone-Gottolengo.

2ª divisione: ad est di Pralboino.

Truppe suppletive a C. Santa Maria sulla strada Pralboino-Gambara.

Quello stesso giorno (6) la posizione del 2° corpo d'armata (generale Ricotti) era la seguente:

1ª divisione: S. Gervasio.

2ª divisione: Alfianello.

Truppe suppletive: Casazze.

Così stando le cose, il comandante del partito nord (generale Piola) riceveva, nella giornata del 6, la lettera seguente:

« Il comandante l'armata del nord al comandante il 1° corpo d'armata

« Gambara.

« Il corpo nemico, che V. S. ha scacciato dal Chiese il giorno 4 corrente, si è ripiegato dietro il Mella.

« Inoltre da informazioni pervenute risulta ch'esso è stato rafforzato da una colonna proveniente da Cremona. È da presumere che il nemico siasi posto in misura di riprendere l'offensiva su tutta la linea.

« La S. V. quindi, anzichè continuare domani la sua marcia in avanti, prenda posizione nel modo che stimerà più conveniente, e spinga ricognizioni lungo il Mella e verso Ostiano e Volongo.

« La prevengo che la 3ª divisione nord (supposta) pernotta oggi a Mariano, e domani si porterà ad Asola da dove spingerà ricognizioni verso Fiesse e Casal Romano.

« Il còmpito della S. V., nella giornata di domani, sarà adunque di riconoscere il nemico, e di impedirgli il passaggio del Mella e dell'Oglio.

« Se però il nemico riuscisse a sforzare i passi, e la S. V. fosse costretta a ritirarsi, si ripieghi dietro il Gambara, si metta in comunicazione colla 3ª divisione nord (supposta) ad Asola, e sorvegli le provenienze da Volongo ».

Riconosciuto il terreno su cui doveva svolgersi l'azione, il comandante del partito nord trovò che sulla destra del Gambara, da S. Polo sino ad un chilometro circa da Pavone, il terreno presenta, davanti a Gottolengo, un rialzo abbastanza sensibile per poter concedere a chi l'occupa qualche dominio sul terreno circostante.

Quel rialzo sbarra, per dir così, le due strade che dal Mella, e precisamente da Pavone e Pralboino, conducono a Gottolengo e di là ad Isorella, sulla linea per la quale doveva svolgersi la ritirata del partito nord: epperò il generale Piola pensò di rafforzare tale rialzo col farvi eseguire trinceramenti campali presso C. Lumaghina, e lo designò al suo corpo d'armata come la posizione su cui si sarebbe concentrato il massimo vigore della difesa.

Il generale Piola ordinò inoltre che fossero posti in istato di difesa i due villaggi di Pavone e Pralboino, e, per facilitare i movimenti delle sue truppe, in caso di ritirata, fece riattare e rendere praticabili anche all'artiglieria due tronchi di strade campestri che da Pralboino conducono a Bertoldosso ed a Corvione.

Colle due divisioni, la 1ª a destra, la 2ª a sinistra, pensò di tenere fortemente occupate le vicinanze di Pavone e Pralboino, per opporsi al passaggio del Mella che il nemico avrebbe potuto tentare tra quei due villaggi.

Una parte delle truppe suppletive avrebbe osservato e contrastato al nemico il rimanente tratto del basso Mella, e l'Oglio.

L'altra parte, riunita a Resano, avrebbe costituito una riserva generale ad esclusiva disposizione del comandante del partito.

Nella giornata stessa del 6 il comandante del partito sud (generale Ricotti) riceveva la lettera che segue:

« Il comandante l'armata del sud al comandante del 2° corpo d'armata

« Milzano.

« V. S. essendo stata rafforzata da una colonna proveniente da Cremona, si trova ora in caso di riprendere l'offensiva. Faccia bene riconoscere la posizione del nemico e domani, 7 settembre, sforzati i passi del Mella e dell'Oglio, lo attacchi vivamente, e procuri di spingerlo verso nord.

« La prevengo che la nostra 3ª divisione sud (supposta) domani stesso passerà l'Oglio a Canneto e si dirigerà a Casal Romano, ove prenderà posizione e manderà ricognizioni verso Asola e Mariano ».

Il comandante del partito sud, esaminato il tratto del Mella che si stendeva davanti alla posizione da lui occupata, trovò che i luoghi più favorevoli al gittamento dei ponti ed al successivo sviluppo delle operazioni, erano quelli dei dintorni di Pralboino.

Egli decise quindi di agire nel seguente modo:

Riattare il ponte stabile di Pralboino e tentare la costruzione di due ponti militari, l'uno a monte, l'altro a valle di Pralboino.

Concentrare un forte numero di bocche a fuoco sopra un leggiero rialzo che si stende per quasi 4 chilom. di fronte a Pralboino.

Battere fortemente con tale artiglieria il villaggio e le adiacenze di Pralboino allo scopo di allontanarne l'avversario.

Passare quindi il Mella, a monte ed a valle di Pralboino, con la 1ª e la 2ª divisione in ordine compatto, valendosi dei tre ponti or ora accennati e di due guadi vicini già riconosciuti.

Respingere il nemico di fronte ad almeno 3 chilom. di distanza dal Mella, e frattanto far passare il fiume alle truppe suppletive ed a parte delle batterie; poi manovrare a seconda delle circostanze e delle disposizioni che il nemico avrebbe prese, ma probabilmente con un cambiamento di fronte a sinistra.

Finalmente spedire ad Ostiano un distaccamento delle tre armi destinato ad agire contro la sinistra e contro le spalle dell'avversario.

Esecuzione.

La mattina del 7 alle ore 7 ant. le truppe dei due partiti erano così disposte:

Partito Nord.

1° corpo d'armata — Generale Piola.

1ª divisione.

12ª brigata fanteria: a C. Caratone con un reggimento in avamposti lungo il Mella, da 2 chilometri a monte di Pavone sino all'altezza di Fenil Mella a valle.

22ª brigata fanteria ed una batteria: a C. Lumaghina.

Due batterie: all'entrata di Pavone.

La cavalleria divisionale: a destra, in esplorazione lungo il Mella a monte di Pavone.

2ª divisione.

2ª brigata fanteria ed una batteria: a C. Paderno con due battaglioni in avamposti lungo il Mella.

37ª brigata fanteria ed una batteria: a cavallo della strada Pralboino-Gambara: presso C. Bolcane con 3 battaglioni lungo il Mella ed entro il villaggio di Pralboino.

Una batteria da 9 cent.: presso Pralboino sulla strada di Gottolengo.

La cavalleria divisionale: a sud di Pralboino sulla strada che da C. Carbonere scende lungo il Mella, con incarico di mantenere il collegamento colle truppe suppletive operanti verso il basso Mella e l'Oglio.

Truppe suppletive.

Reggimento cavalleria Firenze.
Una batteria da 7 cent. } A Santa Maria.
Un battaglione del 7° bersaglieri.

Il brigadiere Bagnasco che comandava queste truppe aveva ordine di spedire un distaccamento di una compagnia, uno squadrone ed una sezione, per Tavolette, al ponte sul Mella, e di incamminarsi col resto, per le Cipollaie, su Ostiano.

Tre battaglioni bersaglieri.
Due batterie da 9 cent. } A C. Resano.
Un plotone lancieri.

Queste truppe, sotto gli ordini del colonnello Corvetto, dovevano rimanere ad esclusiva disposizione del comando di corpo d'armata.

Partito sud.

2° corpo d'armata — Generale Ricotti.

38 pezzi d'artiglieria: in batteria di fronte a Pralboino.

La 1ª divisione (con una sola batteria da 7 cent.): schierata dietro la strada Milzano-Cigole per un tratto di due chilometri circa a nord di Milzano.

La 2ª divisione (con una sola batteria da 7 cent., e meno un battaglione distaccato al ponte di Ostiano): schierata dietro la strada Milzano-C. Secchi, per un tratto di un chilometro e mezzo a sud di Milzano.

Reggimento bersaglieri, battaglione istruzione, reggimento cavalleria Vittorio Emanuele ed uno squadrone Caserta: ammassati sulla strada Milzano-Casazze in prossimità di Casazze.

Un battaglione, una sezione d'artiglieria ed uno squadrone del reggimento Caserta: al ponte di Ostiano, sponda destra dell'Oglio.

Uno squadrone del reggimento Caserta verso Cigole, ed altro squadrone a Regona.

Conscio delle difficoltà che avrebbe presentate in guerra vera la costruzione dei ponti sul Mella, di pieno giorno ed in presenza del nemico, il comandante del partito sud avrebbe desiderato poter gettare quei ponti durante la notte: ma, per le disposizioni di massima stabilite dalla direzione generale delle manovre circa l'ora a cui dovevano aver principio le operazioni, egli aveva ordinato che i lavori

fossero incominciati alle $5^1/_2$ del mattino e fossero interrotti ogniqualvolta il nemico li molestasse fortemente.

Quei lavori furono infatti interrotti e ripresi più volte, a misura del fuoco che gli avamposti del partito nord lungo il Mella dirigevano contro i pontieri; e solo verso le $7^1/_2$, apertosi il fuoco dei 38 pezzi dalla sponda destra del Mella, e giunte sul posto le avanguardie delle due divisioni, quei lavori poterono intraprendersi con efficacia e proseguire regolarmente.

Alle ore 9, riattato il ponte di Pralboino, cominciò ivi il passaggio dei bersaglieri, del battaglione d'istruzione, e, successivamente, di due squadroni e due batterie da 7 cent.

Alla stessa ora, ultimato il ponte militare a valle di Pralboino, cominciò sul ponte stesso, ed al guado colà vicino, il passaggio della 2ª divisione.

L'altro ponte militare, a monte di Pralboino, non potè invece essere ultimato che alle $9^1/_2$, e, solo a quell'ora cominciò ivi lo sfilare della 1ª divisione.

La costruzione dei ponti era stata molestata, come s'è visto, dagli avamposti del partito nord lungo il fiume; il generale Lombardini (1ª divisione partito nord), temendo anzi, per movimenti che aveva scorti sull'altra riva, che l'avversario volesse tentare uno sforzo da Cigole su Pavone, aveva fatto avanzare la sua ala destra verso quella parte, ed aperto il fuoco di una sua batteria in direzione di Cigole.

Ma verso le 9, vedendo che l'avversario era già riuscito ad assicurarsi due passaggi sul Mella, il comandante del partito nord (generale Piola) giudicò troppo pericolosa la resistenza in così immediata vicinanza del fiume, ed ordinò alle sue truppe di iniziare il movimento di ritirata verso la posizione prestabilita di difesa.

La 1ª divisione (generale Lombardini) ripiegò allora su C. Lumaghina, e la 2ª (generale Buri), divisa in due colonne, s'avviò essa pure verso l'altipiano per occuparvi il fronte Bertoldosso-San Polo.

Frattanto il brigadiere Bagnasco, incamminatosi alle 7 verso Ostiano, aveva ben presto appreso che quella località era già occupata da cavalleria del partito sud.

Avanzatosi, ciò non ostante, egli era riuscito, verso le 9, ad impadronirsi di Ostiano; e, collocata sul castello la sua sezione d'artiglieria, aveva aperto il fuoco contro il distaccamento nemico che occupava le adiacenze del ponte. Ma, poco dopo, avuto notizia del movimento retrogrado della 2ª divisione (partito nord), il brigadiere Bagnasco aveva reputato necessario porsi egli pure in ritirata su Santa Maria, ed aveva fatto convergere colà anche il piccolo distaccamento spedito già sulla strada delle Tavolette.

La riserva agli ordini del colonnello Corvetto, trovatasi in prima linea poco dopo le 9, stante la ritirata della 2ª divisione, aveva preso posizione a S.ª Maria, collocando 8 pezzi e due battaglioni presso il convento, e coprendosi coll'altro battaglione, steso avanti in ordine sparso, mentre il plotone di cavalleria sulla strada di Pralboino cercava il contatto col nemico.

Verso le 10 ½ giungeva a S.ª Maria il colonnello brigadiere Bagnasco; — ed il colonnello Corvetto, considerando che la ritirata dell'ala sinistra del partito nord era ormai assicurata, pensò di ripiegare egli pure e di portarsi a prender posizione entro Gambara.

Il brigadiere Bagnasco, colle forze che già aveva avuto ai suoi ordini sin dal mattino, e con altre tre compagnie lasciategli dal colonnello Corvetto, rimaneva a S.ª Maria per proteggere quel movimento e per mantenere il contatto colle truppe nemiche che, sboccate da Pralboino e da Ostiano, già s'avanzavano verso quella parte: — ma le forze ch'egli si trovò ben presto ad avere di fronte e di fianco eran troppo superiori alle sue perchè potesse mantenere a lungo quella posizione: epperò, pur continuando il fuoco d'artiglieria e fucileria contro il nemico che s'avanzava, iniziò egli pure verso le 11 la ritirata su Gambara.

Il movimento generale di ritirata eseguito dalle truppe del partito nord, aveva permesso al partito avversario di compiere senza ostacoli il passaggio del Mella e lo spiegamento delle sue forze.

La 2ª divisione (partito sud), sboccata, come abbiamo visto, dal ponte militare a valle di Pralboino, aveva eseguito un cambiamento di fronte a sinistra spingendo l'ala destra (23ª brigata) su S.ª Maria, e l'ala sinistra (19ª brigata) nel settore compreso tra le due strade che da Pralboino conducono a Gambara e a Gottolengo.

La 1ª divisione (partito sud), sboccata dal ponte militare a monte di Pralboino, aveva occupato Pavone con un reggimento, e col resto delle truppe aveva preso posizione fronte ad est lungo la strada Pavone-Pralboino.

Le truppe suppletive s'erano collocate ad un chilometro a nord di Pralboino, a cavallo della strada di Gottolengo, — e, situate in mezzo alle due divisioni, mantenevano tra esse il collegamento.

Il distaccamento di Ostiano, giunto a S.ª Maria verso le 11, aveva potuto riunirsi colà all'ala destra della 2ª divisione.

In tal modo alle 11 circa la posizione dei due partiti era la seguente:

Il partito nord occupava la linea C. Lumaghina-Gambara, protetto, sul fronte, dalle sue batterie, e, alla sinistra, dal brigadiere Bagnasco in ritirata su Gambara.

Il partito sud occupava, a cavallo della strada Pralboino-Gottolengo, la linea S. Maria-Pavone.

Dalle informazioni ricevute per mezzo degli squadroni divisionali, e dall'insieme degli indizi raccolti nella giornata, il comandante del partito sud (generale Ricotti) aveva acquistato, verso le 11, la persuasione che il suo avversario s'era fortemente stabilito nella posizione C. Lumaghina-Gottolengo.

Il generale Ricotti dispose quindi:

Che la 1ª divisione cercasse di forzare l'ala destra nemica;

Che le truppe suppletive, per C. Paderno, si dirigessero su C. Battaglione ad attaccare di fronte il centro della posizione nemica;

Che la 2ª divisione lasciasse almeno un battaglione con artiglieria a S.ª Maria, e, compiendo col resto il suo cambiamento di fronte a sinistra, marciasse contro il fronte C. Lumaghina-Bertoldosso, assicurando con forti riserve il proprio fianco destro;

Che la cavalleria di riserva marciasse su Gambara.

Siffatte disposizioni erano già tutte iniziate, e la cavalleria del partito sud già stava per entrare in Gambara, quando verso mezzogiorno il segnale della fanfara reale poneva termine alla fazione.

Il giorno stesso la direzione generale delle manovre dirigeva da Gambara ai due partiti la seguente comunicazione:

« Il partito nord si mantiene sulle alture fra Gottolengo e Gambara; il partito sud, malgrado gli sforzi fatti, non ha potuto ottenere un successo decisivo.

« Le truppe del sud, essendo stanche ed avendo bisogno di riordinarsi, il comandante del partito pensa di arrestare il suo movimento sulla linea del Galbugine.

« Domani le truppe riposano e posdomani 9 avrà luogo la 2ª operazione di corpi d'armata contrapposti a seconda del tema che sarà comunicato ai due comandanti di partito. Avverto per altro fin d'ora che la detta operazione consisterà in una marcia-manovra e che dovrà quindi essere iniziata alle ore 5 ½ ant. ».

2ª FAZIONE.

9 settembre — Gottolengo.

Disposizioni.

« Il comandante l'armata del nord al comandante del 1° corpo di armata.

« Gambara.

« La colonna nemica stata segnalata il 7 settembre a Casal-Romano vi ha pernottato, ed è probabile che domani (9) tenti di sforzare il passaggio del Chiese ad Asola.

« La nostra 3ª divisione nord (supposta) che occupa l'anzidetta località, ha ordine di farvi energica resistenza per guarentire la ritirata del corpo ai di lei ordini.

« V. S. si metta adunque in marcia domattina alle 5 e ½, per recarsi ad occupare una buona posizione sulle alture fra Montechiari e Carpenedolo, percorrendo le due strade che da Gottolengo e Gambara conducono ad Isorella e Logonovo sul Naviglio.

« Per impedire che il nemico la segua troppo da vicino, V. S. lasci una forte retroguardia in buona posizione dietro il Gambara, con ordine di farvi resistenza sino a che il grosso del corpo di armata non abbia oltrepassato il Naviglio già detto ».

Per dar esecuzione a tali ordini, il comandante del 1° corpo d'armata (partito nord — generale Piola) disponeva che le sue truppe si portassero, nella giornata del 9, ad occupare la forte posizione Montechiari-Carpenedolo, percorrendo le seguenti strade:

1ª divisione: Gottolengo, Isorella, Calvisano, Montechiari.

2ª divisione: Gambara, Cappellino, Logonovo, Selve, Visano, Carpenedolo.

Le truppe suppletive, rafforzate da due reggimenti di fanteria e da due batterie lasciate indietro dalle divisioni, avrebbero protetto il movimento del corpo d'armata prendendo posizione tra i due villaggi di Gottolengo e Gambara, lungo il ciglione che accompagna la riva sinistra del torrente Gambara.

Dal canto suo il comandante del partito sud (2° corpo d'armata, generale Ricotti) riceveva nella giornata dell'8 la lettera seguente:

« Il comandante l'armata del sud al comandante del 2° corpo di armata.

« Pralboino.

« Il nemico che V. S. ha battuto il 7 settembre si è arrestato dietro il Gambara.

« Domattina 9 settembre alle 5 ½ ant. la S. V. riprenda la sua marcia offensiva e lo insegua senza tregua. Probabilmente esso non si arresterà che nelle vantaggiose posizioni di Montechiari e Carpenedolo. In questo caso sarà giuocoforza che V. S. rimetta il suo attacco al giorno seguente, pernottando fra Calvisano e Visano.

« La prevengo che la 3ª divisione sud (supposta), da Casalromano, dove pernotta oggi, passerà il Chiese ad Asola domani stesso, giorno 9, per proseguire, possibilmente, le proprie operazioni nella direzione di Casaloldo e Castel-Goffredo ».

Conformemente all'ordine così ricevuto il generale Ricotti stabiliva che il 2° corpo d'armata (partito sud) si recasse nella giornata del 9 a prendere posizione tra Visano e Calvisano, valendosi della strada Pralboino, Gottolengo, Isorella.

Una forte avanguardia avrebbe preceduto la colonna, ed un distaccamento l'avrebbe fiancheggiata verso Gambara.

Giunta a Gottolengo, l'avanguardia si sarebbe stesa a destra e sinistra per allargare il suo fronte di esplorazione.

Esecuzione.

Alle 5 ½ ant. del 9 le due divisioni del partito nord, precedute dal rispettivo carreggio si ponevano in marcia verso Montechiari e Carpenedolo, lasciando ognuna in retroguardia un reggimento di fanteria, una batteria da cent. 7, e gli squadroni divisionali.

La retroguardia della 1ª divisione comandata dal maggiore generale Fazioli prese posizione davanti al villaggio di Gottolengo, con un battaglione del 42° fanteria ed una sezione sulla strada di Pavone, un battaglione ed una sezione su quella di Pralboino, un battaglione in riserva, ed i due squadroni divisionali (Firenze) avanti in esplorazione.

Il colonnello Framarin, comandante la retroguardia della 2ª divisione, lasciati gli squadroni divisionali (Saluzzo) sulle due strade che da Gambara conducono a Pralboino ed Ostiano, si portò indietro a prender posizione, col 1° reggimento fanteria e colla batteria, sulla sinistra del Gambara all'altezza di C. Gazzo alto.

Il 7° reggimento bersaglieri, con tre batterie delle truppe suppletive, si stabilì esso pure lungo il ciglione del Gambara tra le cascine Bellavere e Lut, collegandosi a destra colle truppe del generale Fazioli, ed a sinistra con quelle del colonnello Framarin.

La brigata di cavalleria con una batteria da cent. 7, agli ordini del brigadiere Bagnasco, prese posizione di aspettativa a nord di Gottolengo sulla strada di Ghedi, formando l'ala destra della difesa.

Alle ore 6 dello stesso giorno 9 il 2° corpo d'armata (partito sud) si metteva in moto per la strada da Pralboino a Gottolengo, preceduto da un'avanguardia composta delle seguenti truppe:

3° reggimento bersaglieri,
16ª brigata fanteria,
Battaglione d'istruzione,
Una batteria da 7 cent.,
Due squadroni (Vittorio Emanuele).

Fiancheggiava il corpo d'armata, sulla strada Pralboino-Gambara, un distaccamento così formato:

36° reggimento fanteria (colonnello Tortori),
Uno squadrone (Caserta),
Una sezione d'artiglieria.

Alle ore 6 ¼ circa la testa dell'avanguardia del partito sud incontrava le pattuglie della cavalleria avversaria sulla strada di Gottolengo: il comandante di quell'avanguardia (maggiore generale Olivero), informato che il nemico occupava il villaggio con fanteria ed artiglieria, faceva subito prender forma di combattimento al reggimento bersaglieri sulla destra della strada, e faceva avanzare sulla sinistra la 16ª brigata ed il battaglione d'istruzione; in pari tempo le sue batterie aprivano il fuoco contro Gottolengo.

Il generale Fazioli, comandante la retroguardia della 4ª divisione (partito nord), fece subito rispondere a quel fuoco, ed ordinò che i due battaglioni in prima linea si avanzassero a respingere l'attacco.

L'azione, così impegnata, rese ben presto necessario anche l'intervento del battaglione rimasto in riserva: ma, verso le 8, vedendo che la inferiorità di forze non gli permetteva di prolungare più oltre la resistenza, il generale Fazioli ordinava la ritirata verso Isoletta per scaglioni dalla destra.

La colonna del brigadiere Bagnasco prese allora la strada che, per Madonna d'Incidella, Passione e S. Nazzaro, conduce ad Osteria Nuova sul Naviglio, ritirandosi lentamente per scaglioni, e fermandosi di tratto in tratto per far fronte, con cariche di cavalleria o col fuoco dei suoi pezzi, al nemico che incalzava.

La colonna di destra del partito sud (colonnello Tortori) aveva incontrato presso Gambara, sin dalle 6 ½ del mattino, le pattuglie degli squadroni di Saluzzo spediti verso quella parte dal colonnello Framarin.

Un plotone del reggimento Caserta, entrato poco dopo in Gambara, vi era stato accolto dal fuoco di cavalleggieri appiedati, e non aveva potuto superare quella resistenza se non coll'aiuto di una compagnia del 36° spedita in suo soccorso.

Ritiratisi allora i cavalleggieri di Saluzzo, le truppe del co-

lonnello Tortori avevano potuto penetrare nel villaggio, e di là si erano dirette contro la posizione occupata dal colonnello Framarin sulle rive del Gambara.

Il combattimento proseguì ostinato fin verso le 9, alla qual ora il colonnello Framarin fece iniziare la ritirata per la strada di Cappellino e Logonovo, fermandosi egli pure di tratto in tratto, e prendendo posizioni successive per trattenere il nemico che lo inseguiva.

Il colonnello Corvetto, che occupava colle sue truppe la posizione intermedia già indicata, udito il rumore dei due combattimenti appiccati a destra e sinistra, aveva preso disposizioni per rinforzare, secondo il bisogno, o l'una o l'altra delle due retroguardie divisionali: ma verso le 9, stante la ritirata di queste, abbandonava egli pure la posizione, e, per scaglioni, ripiegava su Monticello superiore: giunto colà verso le dieci il colonnello Corvetto, per ordine avuto dal comandante del partito nord (generale Piola), distaccava in direzione di Logonovo un battaglione ed una batteria in soccorso della colonna Framarin vivamente inseguita dal 36° fanteria (colonnello Tortori).

L'avanguardia del partito sud s'era frattanto divisa in tre colonne: la principale, da Gottolengo aveva proseguito per la strada d'Isorella; un reggimento di fanteria (29°) con uno squadrone era stato distaccato a sinistra, in colonna fiancheggiante per Madonna d'Incidello, Passione, S. Nazzaro; il 3° reggimento bersaglieri aveva preso a destra per Fenile di Lamme e Riviera.

In tal modo ogni colonna in ritirata era inseguita da una colonna avversaria; ma la missione delle retroguardie del partito nord poteva ormai dirsi compiuta; ed alle 10 ½ circa il segnale della fanfara reale poneva termine alla manovra.

I due corpi d'armata, proseguendo allora la marcia, si recarono a prender posizione: il 1° (partito nord) tra Montechiari e Carpenedolo, il 2° (partito sud) tra Calvisano e Visano.

3ª FAZIONE

10 settembre — Carpenedolo.

Disposizioni.

« Il cómandante l'armata del nord al comandante del 1° corpo di armata

« Carpenedolo.

« Siccome V. S. mi riferisce, il corpo ai di Lei ordini ha occupato la posizione di Carpenedolo e Montechiari, ed il nemico, che lo ha inseguito nella sua ritirata, trovasi ora a Calvisano e Visano.

« Il corpo nemico attaccherà certamente domani (10) la posizione che V. S. occupa.

« Importa che, valendosi dei vantaggi che la posizione medesima presenta, la S. V. vi resista il più lungamente possibile, per dar tempo alla 3ª divisione nord (supposta) di ripiegarsi su Medole.

« Nel caso che V. S. fosse costretta ad abbandonare Carpenedolo, ripieghi su Castiglione, ove è indispensabile non lasciarsi prevenire dal nemico ».

Per compiere la missione che così gli veniva affidata, il comandante del partito nord (generale Piola) divisò di occupare colle sue truppe l'intero fronte Montechiari-Carpenedolo, rinforzandone però l'ala sinistra, a protezione della linea di ritirata su Castiglione, col concentrarvi tutte le truppe suppletive: per poter poi prontamente accorrere in forze là dove maggiore sarebbe stato il bisogno, egli dispose che ogni comandante di divisione tenesse, dietro il centro della propria linea, una speciale riserva di fanteria sull'ottima strada di arroccamento tra Montechiari e Carpenedolo lungo il rovescio della posizione.

Il comandante del partito sud (generale Ricotti) aveva ricevuto la sera del 9 la lettera seguente:

« Il comandante l'armata del sud al comandante del 2° corpo di armata.

« Calvisano.

« Il nemico avendo preso posizione sulle alture di Carpenedolo e Montechiari, V. S. lo attacchi domani (10) vivamente, onde impossessi-

sarsi di Carpenedolo, da dove, portandosi celeremente su Castiglione delle Stiviere, costringerà il nemico a ripiegarsi verso Esenta o Lonato.

« Da Castiglione potrà mettersi in comunicazione colla 3ª divisione sud (supposta) che si porterà domani su Medole ».

Il generale Ricotti, per raggiungere lo scopo indicatogli, concepì il progetto di attaccare di fronte la posizione di Carpenedolo col fronte delle sue truppe rivolto a nord-est, appoggiando la destra alla strada Carpenedolo-Asola, e facendo forti dimostrazioni contro i fianchi del nemico verso S. Giorgio od anche più a nord, e sulla strada di Medole: a tal fine sarebbe stato gettato un ponte militare sulla fossa di Carpenedolo all'altezza di C. Revere.

Esecuzione.

Alle 7 ant. del giorno 10 le truppe dei due partiti si trovavano così disposte:

Partito nord.

1ª divisione.

12ª brigata fanteria: 22° reggimento a Montechiari in prima linea, con due battaglioni ai ponti sul Chiese ed uno in riserva; 21° reggimento sul rovescio delle alture a S. Pancrazio.

22ª brigata fanteria: 41° reggimento, sulla strada di arroccamento tra M.te Arzaghetto e M.te S. Giorgio; 42° reggimento: un battaglione su M.te S. Giorgio, gli altri due sulla strada ai piedi del monte.

Due batterie: su M.te S. Giorgio.

Una batteria: sulla strada accanto alla fanteria.

I due squadroni divisionali: in esplorazione sulla destra del Chiese davanti al fronte della divisione.

2ª divisione.

2ª brigata fanteria: quattro battaglioni (due del 1° e due del 2° reggimento) in prima linea da Cominello sino all'altezza dell'altura Roccolo, con quattro compagnie in avamposti lungo il fiume.

37ª brigata fanteria: 71° reggimento in avamposti, con due battaglioni ed una sezione da 7 cent. in prima linea sul Chiese presso il ponte di Mezzane, ed un battaglione in riserva dietro Carpenedolo.

Gli squadroni divisionali: in esplorazione sulla destra del Chiese, davanti al fronte della divisione.

Truppe suppletive.

7° reggimento bersaglieri, due batterie da 7 cent. ed uno squadrone: presso Le Tezze con incarico di guarentire il fianco sinistro dai possibili aggiramenti.

La brigata di cavalleria (meno uno squadrone): in esplorazione sulle strade di Visano, Acquafredda, Castel-Goffredo.

Le due batterie da 9 cent. delle truppe suppletive, e le tre batterie (meno una sezione) della 2ª divisione erano state collocate agli ordini diretti del comandante l'artiglieria del corpo d'armata (colonnello Ricciolio) il quale le aveva così disposte:

2 batterie da 9 cent. ed una da 7: sulle alture della Rocchetta (secondo gli ordini avuti dal comando del corpo d'armata).

4 pezzi da 7 cent. ed una sezione da 9: sulle alture di M.te Rotondo colla 2ª brigata di fanteria.

Una sezione da 9 cent.: sull'altura a nord-ovest di Carpenedolo.

Partito sud.

2ª divisione.

In ordine ristretto a S.ª Maria e Revere presso la strada Acquafredda-Carpenedolo.

1ª divisione.

In ordine ristretto presso C. Avrolda sulla strada Calvisano-Carpenedolo.

Truppe suppletive.

Colonna di destra.

3° reggimento bersaglieri (colonnello Pinelli), reggimento cavalleria Caserta (4 squadroni) ed una batteria da cent. 7: tra S.ª Maria e Revere, dietro la 2ª divisione.

Colonna di sinistra.

Reggimento cavalleria Vittorio Emanuele (4 squadroni), tre batterie ed il battaglione d'istruzione, agli ordini del brigadiere Martin-Montù: presso il quadrivio di S. Salvatore.

Già sin dalle 6 gli squadroni divisionali del partito sud (generale Ricotti) s'erano spinti avanti in ricognizione: ed alle 7 le due divisioni avevano lasciato le posizioni or ora indicate dirigendosi:

La 2ª su Carpenedolo, per Gerola e C. Paradiso, appoggiando la destra alla fossa di Carpenedolo.

La 1ª verso il ponte di Mezzane, tenendosi collegata a destra colla 2ª divisione.

Alla stess'ora la colonna di destra del partito sud (colonnello Pinelli) passava il ponte militare alla fossa di Carpenedolo e si dirigeva a C. Colle, Callegaria, Boschetto, Selve e Valle, per operare poi sul fianco sinistro ed alle spalle del nemico; ed in pari tempo la colonna di sinistra (brigadiere Martin-Montù) si avviava, sulla strada di Montechiari, ad operare dimostrazioni contro la posizione nemica tra M.te Rotondo e Montechiari.

La 1ª divisione del partito sud giunta ben presto al ponte di Mezzane si trovò di fronte agli avamposti del partito nord (71° fanteria ed una sezione d'artiglieria). Questi, protetti dal fiume, poterono prolungare per circa un'ora la resistenza: ma, poco dopo le 8, il generale Buri (comandante della 2ª divisione partito nord) giudicando che, davanti alla superiorità numerica del nemico, quella posizione non era più sostenibile, ordinò la ritirata: ed il 71° fanteria, sotto la protezione dei suoi due pezzi, ripiegò per scaglioni su Carpenedolo.

Vedendo poscia che il nemico inseguiva vivamente, il generale Buri ordinò verso le 8.50 che due battaglioni del 71° si recassero sulle alture della Rocchetta a protezione dell'artiglieria ivi collocata, e che l'altro battaglione dello stesso reggimento e tutto il 72° si trincerassero nel paese con barricate volanti, ne occupassero le case sulle vie d'accesso, e si preparassero ad eseguirvi una resistenza ad oltranza.

Frattanto anche la 2ª divisione del partito sud s'era avanzata contro Carpenedolo, e, spiegatasi, s'era unita alla 1ª nell'attacco del villaggio e delle alture della Rocchetta.

L'incessante avanzarsi di queste forze, favorito in parte dal terreno coperto che si stende tra la sinistra del Chiese e le alture, indussero, verso le 9, il generale Buri a giudicare impossibile il tenere più a lungo posizione nell'interno del borgo: egli fece quindi ritirare successivamente la 37ª brigata sulle alture della Rocchetta, le quali presentavano una seconda fortissima linea di difesa, da cui potevasi guadagnare, in caso d'insuccesso, la strada Carpenedolo-Castiglione.

Questa seconda presa di posizione potè aver luogo senza che il nemico, trattenuto dagli ostacoli eretti, e dal fuoco vivace ed intenso delle artiglierie della Rocchetta, potesse inquietarne l'effettuazione; ma il borgo era ormai in potere del partito sud, il quale imprendeva ben presto, colla sua 2ª divisione, ad attaccare le alture della Rocchetta, mentre, colla 1ª, si stendeva a nord del villaggio e contro il fianco sinistro della posizione occupata dalla brigata Ricci (ore 9 $^1/_2$).

Nel frattempo il brigadiere Martin-Montù, spintosi, colla colonna di sinistra del partito sud, sin verso Cà del Confine sulla strada di Montechiari, aveva aperto alle 7,45 il fuoco delle sue tre batterie contro le alture di S. Giorgio, ed aveva spedito sulla riva sinistra del Chiese tre compagnie del battaglione d'istruzione.

Il comandante della 1ª divisione del partito nord aveva allora mandato, a prendere posizione su Monte S. Giorgio, una seconda batteria da 7 cent., ed aveva fatto avanzare verso il Chiese un battaglione del 42° fanteria: questo battaglione e le quattro compagnie,

che la 2ª brigata aveva già in avamposti lungo il fiume, aprirono subito il fuoco contro il battaglione d'istruzione e lo obbligarono a ripassare nuovamente sulla destra.

Questo movimento, ed il fuoco vivace che le artiglierie del partito nord gli dirigevano da Monte S. Giorgio e da Monte Rotondo, determinarono il brigadiere Martin-Montù a retrocedere verso San Francesco e Montechiaresa, dove giunse appunto verso le $9\,^1/_2$.

Il generale Ricci (2ª brigata fanteria, 2ª divisione, partito nord) appena pronunziato l'attacco del brigadiere Martin-Montù aveva preso disposizioni per rafforzare la propria destra: quelle disposizioni erano già anzi in via d'esecuzione, quando la ritirata del battaglione d'istruzione, ed il vivace attacco che si pronunciava contro Carpenedolo e contro la sinistra stessa della sua brigata, indussero invece il generale Ricci, poco prima delle $9\,^1/_2$, a rivolgere tutte le forze a sinistra, non lasciando sull'ala destra che semplici pattuglie.

La colonna di destra del partito sud (colonnello Pinelli) s'era trovata di fronte, nel suo movimento, la brigata di cavalleria comandata dal brigadiere Bagnasco.

Questa brigata aveva opposto tenace resistenza; ma battuta dal fuoco d'artiglieria era poi stata costretta a ripiegare verso la strada Carpenedolo-Castiglione.

Il colonnello Pinelli s'era allora avanzato, ed era giunto alle 9 a Cascina Piglia-Quaglia, colla massima parte delle sue forze.

Il colonnello Corvetto (partito nord) aveva preso posizione, come s'è detto, alle Tezze, ed aveva steso due suoi battaglioni nel settore compreso tra le due strade di Montechiari e Castiglione: questi battaglioni vedendo avanzare i bersaglieri del colonnello Pinelli appiccarono con essi combattimento presso C. Feniletto.

Tale era la situazione alle $9\,^1/_2$ circa quando il segnale di *alt*, preceduto dalla fanfara reale, venne a sospendere la fazione.

Ripresasi la fazione alle ore 10.35, il comandante del partito nord

diede tosto ordine che si sgombrassero le alture della Rocchetta e che si iniziasse il movimento di ritirata su Castiglione.

Il comandante della 2ª brigata (generale Ricci) il quale, al punto in cui la manovra era stata sospesa, stava rinforzando la sua ala sinistra per procedere ad un contrattacco, riprese subito quel movimento per trattenere l'incalzare del nemico, e dar tempo alla brigata Bassecourt (37ª) di ritirarsi non molestata.

La 1ª divisione (generale Lombardini) iniziò essa pure un movimento a sinistra per appoggiare verso la brigata Ricci.

Il colonnello Corvetto riprese il combattimento contro i bersaglieri del colonnello Pinelli, mantenendosi in posizione per proteggere l'ala sinistra del partito nord e la sua ritirata su Castiglione.

Dal canto suo il comandante del partito sud, rinforzata, con una brigata (16ª) della 1ª divisione, la colonna di sinistra (Martin-Montù), diede ordine che il rimanente della stessa 1ª divisione, girando a nord di Carpenedolo, si impadronisse della strada per Montechiari, e che la 2ª divisione attaccasse con una brigata le alture della Rocchetta, e si avviasse coll'altra sulla strada di Castiglione.

Finalmente le due colonne laterali (Martin-Montù e Pinelli) riprendendo i loro attacchi dovevano stringere il nemico davvicino, minacciarne le ali e comprometterne la ritirata.

Tali erano le disposizioni che si andavano effettuando da una parte e dall'altra, quando alle 11 veniva dato il segnale di cessare la fazione.

Da Carpenedolo stesso la direzione generale delle manovre spediva allora ai due comandanti di partito la seguente comunicazione:

« L'attacco vivace ed intenso del corpo del sud sulla sinistra del corpo nord essendo riuscito, il corpo del nord è costretto ad iniziare la ritirata su Castiglione delle Stiviere, il corpo del sud lo insegue.

« Domani le truppe riposano, posdomani S. M. il Re passerà la rivista alle ore 9 precise ».

A queste ultime tre fazioni aveva assistito S. M. il Re, giunto la mattina del 7 a Milzano con S. E. il Ministro della guerra.

Chiusi i tre periodi d'istruzione, la mattina del 12 S. M. il Re si degnò di passare in rivista i due corpi d'armata schierati nella pianura di Ghedi.

Allo sfilare, che ebbe luogo dopo la rivista, assisteva pure S. M. la Regina giunta la mattina stessa da Venezia.

Terminato lo sfilare, S. M. il Re, dopo avermi espresso la sua alta soddisfazione, così per l'andamento delle manovre come per la tenuta ed il contegno delle truppe, partiva con S. M. la Regina alla volta di Brescia.

PARTE II.

OSSERVAZIONI GENERALI E NOTE SPECIALI SULL'ISTRUZIONE DELLE TRUPPE

Nell'accingermi a render conto delle osservazioni da me fatte durante le grandi manovre, io sono lieto di poter segnalare anzitutto all'E. V. il buon volere e l'impegno che spiegarono tutti, ufficiali e truppa, perchè ogni cosa procedesse sempre nel miglior modo possibile, malgrado le non piccole difficoltà derivanti dall'ordinamento improvvisato delle unità di manovra.

La disciplina fu anche questa volta, come sempre, ammirabile; e, malgrado la maggiore libertà della vita dei campi, non si ebbe a deplorare alcun fatto grave, nè si produsse il benchè minimo attrito colle autorità civili e colle popolazioni.

Dall'andamento stesso delle fazioni or ora descritte, l'E. V. avrà potuto giudicare che il progresso già constatato gli scorsi anni nell'istruzione degli ufficiali e della truppa, ben lungi dal rallentare, continua tuttora nel modo più soddisfacente. — Mi affretto ora a soggiungere che anche quest'anno, come i precedenti, ho potuto constatare quanto giovamento si possa trarre dalle grandi manovre coll'esercitare gli ufficiali generali al comando delle tre armi, allo studio del terreno, alla meditazione dei mille problemi che può presentare la condotta delle truppe in campagna.

A tale proposito mi permetta l'E. V. ch'io dica ora qualche parola circa la soluzione data dai signori comandanti di partito ai temi ch'essi ricevettero, per ciascuna fazione, dalla direzione generale delle manovre.

S. Rocco di Palazzolo — 28 agosto.

La semplice ispezione del terreno dove ebbe luogo la 1ª fazione (S. Rocco di Palazzolo) basta a convincere che la posizione scelta dal comandante del partito sud era la vera posizione difensiva di chi, come lui, aveva ricevuto il mandato di manovrare per le alture allo scopo di coprire la ritirata sul Mincio del suo corpo d'armata.

Egli non avrebbe potuto occupare altra posizione più avanzata senza esporsi al pericolo di veder compromessa la sua linea di ritirata, e di dover poi ripiegare in cattive condizioni sulle alture di S. Rocco.

Molto meno sarebbe stato conveniente, per il partito sud, l'occupazione di S.ta Giustina e Sona; giacchè il nemico manovrando con tutte le forze riunite contro S.ta Giustina, avrebbe facilmente potuto impadronirsi di quella posizione; ed allora anche i difensori di Sona avrebbero subito dovuto sgombrare, per non correr rischio che l'attaccante giungesse a Castelnuovo prima di loro, e li tagliasse dal resto della divisione.

L'unico difetto che presentava la posizione difensiva di S. Rocco era quello che le migliori linee di ritirata (Oliosi-Valeggio e Val di Staffalo) si trovavano sulle ali; ma anche a questo difetto s'era in parte rimediato, avviando per tempo il grosso carreggio sulla prima di quelle strade, e facendo riattare l'altra della Pernisa dietro il centro della posizione.

Non meno buone furono in quella giornata le disposizioni prese dall'attaccante (partito nord): ed il suo concetto di dirigersi anzitutto sulle alture di S.ta Giustina e Sona, oltre che dall'andamento del terreno, era pure giustificato dalla importanza di quelle posizioni per rapporto alle operazioni ch'egli doveva compiere in quel giorno.

Valeggio-Volta — 30 e 31 agosto.

Anche nella 2ª e 3ª fazione (Valeggio e Volta) le posizioni scelte dal comandante del partito sud mi parvero ottime; ed assai razionale trovai il suo concetto di serbare per la posizione principale

il massimo vigore dell'azione difensiva, anzichè sciupare le forze in difese avanzate, ed esporsi al rischio di giunger poi alla posizione vera di difesa in condizioni tali da non poterne usufruire i vantaggi.

In queste due fazioni (2ª e 3ª) l'azione dell'attaccante (partito nord) era in certo qual modo determinata da condizioni speciali di terreno.

Per attaccare Valeggio bisognava impadronirsi di Monte Vento; per attaccare Volta bisognava prima occupare le posizioni a nord del villaggio. Ma diversa era la condotta che il terreno indicava per un caso e per l'altro: poichè, nel primo, l'andamento stesso delle strade obbligava, sin dal principio, ad un'azione convergente contro Valeggio, sempre più compatta di mano in mano che le colonne avanzavano; mentre, nel secondo, l'attacco delle posizioni di Volta non poteva compiersi se non mediante un largo aggiramento per la via Cavallara.

Le disposizioni del comandante del partito nord furono dunque appoggiate ad un'esatta interpretazione del terreno.

Mella. — 7 settembre.

Ugualmente degne di approvazione mi sembrano le disposizioni prese dai due comandanti di corpo d'armata nella fazione del Mella (7 settembre).

L'altipiano della Lumaghina, scelto come posizione difensiva dal comandante del 1° corpo d'armata (partito nord), oltre ad assicurare qualche dominio sul terreno della riva sinistra del Mella tra Pavone e Pralboino, offriva pure il vantaggio di coprire direttamente la linea di ritirata di quel partito, e di intercettare le linee d'operazione dell'attaccante.

Dalla parte opposta il leggiero rialzo che presenta la sponda destra del Mella presso Pralboino, la certezza di poter disporre di due guadi, l'importanza che deriva al villaggio stesso di Pralboino dalle strade che vi fanno capo, indicavano quella posizione come assai favorevole al passaggio del fiume ed alle operazioni successive che il 2° corpo d'armata (partito sud) doveva compiere.

Il passaggio del fiume, compiutosi in cinque punti diversi, potè

aver luogo in brevissimo tempo e col massimo ordine; e, stante la poca distanza che separava quei punti l'uno dall'altro, le cinque colonne del partito sud, appena giunte sulla riva sinistra, si trovarono subito collegate e pronte ad entrare in azione.

Carpenedolo. — 11 settembre.

Nella fazione del giorno 10 la posizione occupata dal 1° corpo di armata (partito nord) mi parve troppo estesa, sia relativamente alle forze, sia nell'interesse stesso della difesa.

Il comandante del partito nord, col concentrare alla sua ala sinistra buon nerbo di artiglieria e tutte le truppe suppletive, dimostrò di aver giustamente apprezzato l'importanza che avevan per lui le alture di Carpenedolo, le quali coprivano direttamente la linea di ritirata su Castiglione.

Ma certo la difesa di quelle alture sarebbe stata assai più facile ed energica, se la 1ª divisione, anzichè a Montechiari dove rimase inattiva, fosse stata stabilita più a sinistra in rinforzo della 2ª e delle truppe suppletive.

Siffatta misura poteva fors'anche essere suggerita dalla considerazione che, di fronte ad un nemico proveniente da Calvisano e Visano, l'occupazione di Montechiari era per la difesa di importanza affatto secondaria: in primo luogo perchè l'attaccante non poteva agire da quella parte senza esporre egli stesso il suo fianco destro e la sua linea di operazione, — ed in secondo luogo perchè, mentre da Montechiari non si poteva avere che ben poca azione contro un attacco in direzione di Carpenedolo, da Carpenedolo, invece, e dalle alture vicine si poteva provvedere ugualmente bene alla difesa di qualsiasi punto della linea determinata da quei due villaggi.

Data dunque la situazione dei due partiti, quale derivava dal tema per quella giornata, si può asserire che il punto capitale su cui doveva gravitare l'azione, sia dell'uno che dell'altro, era precisamente Carpenedolo; e questo giudizio trova conferma nel piano stesso adottato dal comandante del 2° corpo d'armata (partito sud): di attaccare, cioè, di fronte la posizione di Carpenedolo colla quasi totalità delle forze, e di non agire verso sinistra, ossia in direzione di Montechiari, se non per mezzo di dimostrazioni.

Se i concetti generali che guidarono le fazioni lasciano ben poco appiglio alla critica, l'esecuzione invece diede luogo alle osservazioni che seguono, le quali, unitamente a molte altre di minore importanza o di sola immediata opportunità, formarono già oggetto di conferenze agli ufficiali nei giorni appositamente stabiliti durante il corso delle manovre.

La prima di tali osservazioni si riferisce a *spiegamenti in linea, o superiori alle esigenze dell'azione, oppure non affatto giustificati.*

Così nella giornata del 28 agosto erronee notizie ricevute dalla cavalleria divisionale determinarono il comandante del partito nord a spiegare le sue colonne prima ancora di giungere a S.ta Giustina e Sona, e ad avanzarsi spiegato a prender possesso di quelle alture.

Ora, a S.ta Giustina e Sona non si trovavano se non poche pattuglie di cavalleria avversaria, e lo spiegamento non poteva avere e non ebbe altro effetto che di ritardare il processo della manovra.

Nella fazione di Volta (31 agosto) il comandante della colonna di destra del partito nord, mentre procedeva per la via Cavallara, fu indotto, da inesatti rapporti, a prendere posizione coi suoi pezzi sulle alture a nord di Matarello, nello scopo di preparare col fuoco il movimento della fanteria contro le alture di Bussachetti.

Ma Bussachetti non era occupato dal nemico; e quella presa di posizione non servì che a ritardare ancor maggiormente il già lungo giro della colonna.

Si può dedurre altresì, da questi due fatti, che le informazioni sul nemico, malgrado la responsabilità la quale incombe a chi le manda, voglion sempre essere accolte con molta prudenza, e verificate ogni qualvolta si possa, massime poi quando accennano a fatti che potrebbero avere notevole influenza sulle operazioni.

La mattina del 7 settembre il comandante del 1° corpo d'armata (partito nord) aveva disposto buona parte delle sue forze lungo la sinistra del Mella, da Pavone sino a valle di Pralboino: poi, appena l'avversario riescì a stabilire i ponti, quelle truppe furon subito ritirate verso l'altipiano della Lumaghina.

La difesa immediata di un lungo tratto di fiume vuol sempre es-

sere riguardata come difficile e pericolosa; e tale doveva essere ancora più quella del Mella, le cui sponde presentano un terreno assai coperto ed intricato dove gli spostamenti sono difficili all'infuori delle strade.

Ciò posto, lo spiegamento di forze lungo il fiume avrebbe potuto esser ridotto a minori proporzioni; molto più che la pronta ritirata verso l'altipiano della Lumaghina venne poi a dimostrare che non era intenzione del comandante del partito nord di contendere seriamente il passaggio.

La celerità colla quale fu eseguita quella ritirata del partito nord, fece si che le sue colonne si sottraessero facilmente all'inseguimento dell'attaccante, ancora impegnato nella delicata operazione del passaggio del fiume: se non che perdutosi allora il contatto tra i due partiti, non lo si riprese più che verso il fine della fazione; — e frattanto il partito sud, costretto ad arrestarsi, fu facilmente indotto esso pure a parziali spiegamenti in linea, poco corrispondenti a quel terreno, dove le truppe non possono muovere se non rompendo in numerose e piccole colonne.

Un'altra osservazione d'ordine generale si riferisce alla *mancanza di sufficiente collegamento tra le varie parti dell'ordine di battaglia*.

Tale mancanza, giova notarlo, si rivelò specialmente nelle due fazioni contro nemico segnato, quando cioè le truppe si trovarono a dover agire in un terreno estremamente rotto e coperto, nel quale era quasi impossibile qualsiasi movimento eccetto che per le strade.

Ma gli è appunto in siffatte condizioni di cose che il collegamento è più che mai necessario per evitare che si formino pericolose lacune nell'ordine di battaglia; epperò, nei terreni rotti e coperti, il migliore sistema a seguirsi sembra quello di moltiplicare, per quanto possibile, il numero delle colonne, valendosi a tale scopo di tutte le strade o sentieri disponibili.

In tal modo, oltre ad assicurare il collegamento, si ottengono pure altri vantaggi non meno importanti: quello, cioè, di sviluppare maggior potenza d'azione e supplire così alla impossibilità di spiegarsi: l'altro, di diminuire la profondità delle colonne e quindi anche la probabilità di conseguenze gravi, qualora in una di esse penetrasse il disordine: finalmente quello di rendere il movimento più spedito e più celere.

Ogni qualvolta poi tutte o parte di quelle strade vengano ad essere riunite tra loro da una traversale, non bisogna mai tralasciare di valersi di questa, come di strada d'arroccamento, sia per operare spostamenti laterali, sia, sopratutto, per mettere e mantenere in comunicazione, l'una coll'altra, le diverse colonne.

La mancanza di collegamento può talvolta derivare da speciali esigenze di manovra, come nel caso di un movimento largo o girante; ma anche in tal caso il perfetto accordo tra le varie parti della linea di battaglia è sempre una necessità assoluta; ed alla inevitabile mancanza di collegamento, bisogna allora supplire con un frequente scambio di informazioni che ponga in grado ogni singola colonna di regolare la propria condotta su quella delle altre.

Sopratutto poi giova allora tener ben presente il concetto generale della manovra, ed evitare, per quanto possibile, le azioni parziali ed isolate che non sono strettamente necessarie al conseguimento dello scopo comune.

Diversamente facendo, si offrirebbe troppo buon gioco ad un avversario attento che sapesse manovrare riunito contro una parte sola delle nostre forze, e si correrebbe rischio di rivolgere a nostro danno le minaccie che il movimento girante era destinato ad effettuare contro il nemico.

Un mezzo indiretto ma non meno efficace per ottenere l'accordo od il collegamento tra le varie parti dell'ordine di battaglia, è quello di comunicare a tutti quanti gli ufficiali il concetto della manovra, gli scopi ai quali si mira, le vie che si vogliou seguire.

L'ufficiale si rende allora più facilmente conto degli ordini che riceve, si sente maggiormente interessato al buon esito delle operazioni, e riesce con minore fatica ad assecondare l'azione generale, ed a regolare i propri movimenti su quelli dei reparti vicini.

A tale mezzo bisogna poi aggiungerne un altro: quello cioè di non inceppar mai l'azione dei dipendenti con prescrizioni troppo minute che all'atto pratico non possono essere applicate, e che spengono invece il sentimento della responsabilità, distolgono dall'abitudine della riflessione, impediscono l'esercizio di quella giusta iniziativa che pur spetta ad ognuno, subordinatamente al concetto ed agli intendimenti di chi dirige.

Così, scendendo dal comando più elevato sino agli ultimi della gerarchia militare, gli ordini dovrebbero andare sminuzzandosi via via in modo da comprendere, di grado in grado, le disposizioni che sono proprie dell'autorità che li emana, e non mai quelle dell'autorità che li riceve.

Tale sistema è altrettanto più necessario a seguirsi nelle manovre, dove tutto deve concorrere allo scopo dell'istruzione, e dove chi invade le attribuzioni altrui non può nemmeno, come in guerra, citare a propria discolpa le supreme necessità della riuscita.

Fanteria.

Sia nelle marcie, sia nel servizio di sicurezza in campagna, sia, infine, nel modo di applicare al terreno le evoluzioni regolamentari, la fanteria ha dato prova di buona istruzione militare accoppiata a calma e ad ordine veramente ammirabili.

Le principali osservazioni che mi accadde di dover fare a riguardo di quest'arma si riferiscono al modo di occupare e lasciare posizioni, ed ai movimenti nella zona battuta dal fuoco.

Per esempio: i battaglioni di fanteria che nella fazione del 30 agosto (Valeggio) il comandante del partito sud aveva spedito a Monte Vento con una batteria, s'eran collocati tutti due a sinistra della batteria, lasciando sguernita l'estrema destra della posizione.

Successe così che i bersaglieri del partito nord poterono avvicinarsi, non disturbati, sino a minacciare da quella parte la ritirata dei battaglioni stessi e della batteria.

Questo fatto dimostra ad evidenza la necessità di premunirsi sempre dalle sorprese, distaccando pattuglie, od anche uomini isolati, sui fianchi e negli intervalli di una linea, a mantenere il collegamento coi reparti laterali e ad annunziare per tempo l'avvicinarsi del nemico; dimostra per di più che, quando s'occupano posizioni, bisogna tener calcolo di tutti quanti gli elementi di terreno che concorrono a costituirle, poichè una occupazione monca od imperfetta può talvolta annientare il valore naturale di una posizione.

Accade talvolta che la fanteria, sia avanzando, sia in ritirata, non tenga sufficiente calcolo del fuoco avversario e non prenda tutte le

precauzioni che le circostanze impongono e che il terreno stesso consente.

In taluni casi, e particolarmente quando il tratto che si deve percorrere non è troppo lungo, conviene avanzare *anche uno alla volta;* un uomo isolato in movimento presenta un bersaglio assai incerto e difficile: ed il passaggio da una posizione all'altra si ottiene così, malgrado il fuoco, senza notevoli perdite.

Sempre poi, anche gli uomini isolati, devono approfittare delle ondulazioni di terreno, delle siepi, dei filari d'alberi, di tutti insomma quegli accidenti che possono coprire dalla vista del nemico.

Truppa in ritirata è sempre in istato di crisi: epperò conviene che il periodo duri il meno possibile. Gli spazi scoperti e battuti dal fuoco devono essere attraversati rapidamente, ed il movimento, quando appena si possa, dev'esser fatto per scaglioni e protetto sempre da qualche reparto in posizione.

Il movimento controffensivo operato dalla fanteria del partito sud, nella fazione di Volta, contro l'avversario che si avanzava verso le alture di C. Martelli fu intrapreso troppo da lontano: quelle truppe sarebbero giunte spossate di fronte al nemico, e facilmente sarebbero state respinte.

L'attacco che le fanterie del partito nord diressero contro le alture stesse di C. Martelli, al finire di quella fazione, fu giudicato *non riuscito* perchè non sufficientemente preparato dal fuoco di artiglieria: una truppa in posizione, se già non sia stata scossa dal fuoco, difficilmente cede, e riesce anzi bene spesso a respingere l'attaccante e ad infliggergli forti perdite.

Cavalleria.

I plotoni guide addetti ai diversi comandi disimpegnarono il loro importante servizio in modo assai lodevole.

La cavalleria divisionale fu impiegata, per lo più, in ricognizioni, oppure sulle ali delle linee.

I reggimenti addetti alle truppe suppletive, stante la natura del terreno su cui ebbero luogo le manovre, o furono impiegati in esplo-

razioni, oppure ebbero uno speciale teatro d'azione sulle ali dell'ordine di battaglia: in quest'ultimo caso però, per ragioni appunto di terreno, non si presentarono se non poche occasioni a manovre di qualche importanza in ordine chiuso.

Le esplorazioni furono sempre dirette con giusto criterio, e l'irradiamento delle pattuglie avvenne sempre in modo corrispondente allo scopo: quelle esplorazioni però non poterono mai assumere il carattere di vere avanscoperte, stante la distanza troppo breve che separava i due partiti.

I rapporti delle ricognizioni lasciarono talvolta a desiderare: e s'è già visto come qualche spiegamento di forze, non giustificato da presenza del nemico, sia appunto avvenuto per mancanza di notizie o per inesatte informazioni.

Taluni comandanti di ricognizioni fanno consistere l'adempimento del loro mandato nel caricare e respingere le pattuglie nemiche che incontrano; ora, ciò che si attende da essi non è già solo che squarcino il velo della cavalleria nemica, ma bensì, e principalmente, che cerchino di scoprire ciò che sta dietro quel velo; ed il combattere può essere talvolta un mezzo per raggiungere tale scopo, ma non dev'essere mai confuso collo scopo stesso.

Bene spesso giova anzi evitare il combattimento, sia per nascondere al nemico la direzione delle nostre colonne, sia per indurlo ad avanzarsi ed a rivelare più facilmente le sue intenzioni e le sue forze.

In ogni caso poi un comandante di ricognizione non deve mai dimenticare la responsabilità che gli incombe, e le gravi conseguenze che ponno derivare da informazioni erronee ed inesatte.

Qualche volta, durante le fazioni, i cavalleggeri appiedarono e fecero uso del fuoco: non sempre però fu opportuna la scelta dell'occasione e del terreno.

L'arma da fuoco è stata data alla cavalleria per porla in grado di vincere, al bisogno, una resistenza che le venisse opposta col fuoco, e che non potesse essere superata se non col fuoco, e per facilitarle l'occupazione ed il possesso di qualche ostacolo naturale, o di qualche

punto importante, in quei terreni dove l'azione dell'urto non sarebbe nè possibile nè efficace.

In qualsiasi altro caso l'uso del fuoco dev'essere evitato: se poi la posizione occupata dai cavalleggeri appiedati è tale da essere facilmente girata, e se il nemico può ottenere il suo scopo in altro modo, senza bisogno di superare direttamente quell'ostacolo, allora il fuoco riesce, non solo inutile, ma pericoloso, giacchè i cavalleggeri sorpresi ed attaccati di fianco, ponno correr rischio di non aver nemmeno il tempo di rimontare a cavallo.

Artiglieria.

Le manovre contro nemico segnato e le prime due tra corpi d'armata contrapposti resero evidente quanto sia difficile l'impiego dell'artiglieria nei terreni piani, eccessivamente rotti e coperti, come quelli che si stendono tra Mella e Chiese, e che tanto abbondano nella valle del Po.

La fitta e bassa alberatura impedisce assolutamente, in tali terreni, qualsiasi visuale eccetto che a quelle brevi distanze alle quali il fuoco della fucileria nemica arrecherebbe troppo gravi danni all'artiglieria e potrebbe impedirle persino di mettersi in batteria.

S'aggiunga a ciò la quasi impossibilità di muoversi eccetto che per le strade; e riescirà facile convincersi che in siffatti terreni bisogna andare assai a rilento nell'introdurre carreggio nelle colonne di fanteria e cavalleria; giacchè, altrimenti facendo, anche un breve disordine che si producesse fra le truppe potrebbe condurre ad un vero disastro.

L'artiglieria in quei terreni, non deve dunque entrare nella formazione delle colonne di combattimento se non nella più scarsa misura possibile; ed appena si manifesti il bisogno o si creda vicino il nemico, le batterie devono sgombrare al più presto le strade e prender posizione nei terreni laterali, approfittando dei passaggi che si trovano di quando in quando, oppure costruendone rapidamente.

Solo in tal modo l'artiglieria riescirà a non impedire i movimenti delle altre armi, ed a sviluppare il suo fuoco, sia per concorrere direttamente all'azione generale, sia per proteggere i fianchi delle colonne.

L'azione dell'artiglieria nelle manovre or ora ricordate dovette limitarsi, nella maggior parte dei casi, a battere da lontano le posizioni che si supponevano occupate dal nemico; per contrario essa fu assai viva ed efficace nelle manovre che ebbero luogo in terreno ondulato e scoperto; in tutte poi l'azione di quest'arma fu sempre ben diretta, e pose in evidenza un'istruzione tecnica e tattica assai accurata.

Le varie osservazioni che ebbi occasione di fare a riguardo dell'artiglieria, si riferiscono principalmente al modo di occupare o lasciare posizioni.

La batteria del partito nord che nella fazione del 28 agosto giunse la prima a prender posizione al Belvedere di S.ta Giustina, s'avanzò indecisa e quasi incerta dove collocarsi.

Ora, il passaggio da una posizione all'altra è per l'artiglieria uno dei momenti più critici, che vuol essere abbreviato il più possibile; epperò, nessun riparto dovrebbe porsi in movimento senza prima aver riconosciuto la strada che deve percorrere, e senza aver spedito avanti, quando appena si possa, qualche ufficiale o sottufficiale sulla nuova posizione da occuparsi.

La batteria del partito sud che nella fazione del 30 agosto (Valeggio) era stata inviata a Monte Vento, s'era stabilita troppo a sinistra, e non poteva dirigere i suoi fuochi contro le vie che dalla Pernisa e da S.a Lucia conducono a Valeggio.

Pure un piccolo spostamento a destra, anche di una sola sezione, sarebbe stato sufficiente a tale scopo, ed avrebbe assicurato il vantaggio di poter maggiormente ritardare l'avanzarsi del nemico.

Quella stessa batteria, giunto il momento di ritirarsi, lasciò la posizione con tutti i pezzi in una volta: successe così che il nemico, non trattenuto da alcun fuoco, potè avvicinarsi sino a compromettere la sicurezza della batteria in ritirata.

Questo fatto conferma l'osservazione antecedente circa la necessità di ben riconoscere le posizioni, e di occuparle poi a dovere affinchè se ne possa trarre tutto il vantaggio che il terreno consente; dimostra per di più che l'artiglieria deve sempre ritirarsi per scaglioni, allo scopo di coprire col fuoco il suo movimento, e di impedire al nemico che si accosti di troppo.

Genio.

Le truppe del genio prestarono esse pure ottimi servizi, sia preparando strade, sia rafforzando posizioni con spalleggiamenti e trincee, sia, infine, stendendo linee telegrafiche e gettando ponti.

Mi riferisco, per quanto riguarda i servizi speciali di queste truppe, alla relazione del comandante il genio del corpo d'armata di manovra, unita in allegato.

Ed ora, al momento di chiudere queste mie osservazioni, mi permetta l'E. V. di riassumere l'impressione in me lasciata dalle manovre di quest'anno, col riportare un brano dell'ordine del giorno che io dirigevo alle truppe del 1° corpo d'armata l'11 settembre scorso da Montechiari sul Chiese.

« Io ho seguìto colla più viva e costante attenzione la vostra condotta di questi giorni, nei campi, nelle marcie, nelle esercitazioni; ed ora posso affermare, con vera compiacenza, che alla saldezza inalterabile della disciplina vanno accoppiandosi nell'esercito nostro progressi ogni giorno più sensibili nell'istruzione militare.

« Di questo stato di cose, tanto soddisfacente, sono già indizio infallibile l'ordine, la calma, il silenzio che regnano nelle esercitazioni; osservando poi davvicino ed interrogando ufficiali e soldati, io ho potuto convincermi direttamente che ognuno sa sempre rendersi esatto conto di ciò che fa o deve fare, che è vivissimo in tutti il desiderio di estendere le proprie cognizioni, che tutti concorrono colla migliore volontà a raggiungere ed assicurare in ogni occasione lo scopo prefisso: ho notato altresì che in ogni grado ed arma va aumentando il numero degli ufficiali intelligenti e dotati di solida coltura: ho conosciuto infine non pochi ufficiali che danno di sè le migliori speranze ».

PARTE III.

NOTE E PROPOSTE SUI VARI SERVIZI

I.

Ricognizioni preliminari.

Appena informato delle intenzioni di codesto Ministero circa le grandi manovre che dovevano aver luogo nell'autunno, ordinai che quattordici ufficiali, appartenenti alle varie armi, si recassero, divisi in gruppi, a percorrere il terreno su cui probabilmente sarebbonsi svolte le operazioni.

Tale zona fu allora determinata dal quadrilatero Brescia, Piacenza, Borgoforte, Peschiera.

Questi ufficiali ebbero il mandato, non già di fare una ricognizione nello stretto senso della parola, ma solo di esaminare e studiare il terreno dal punto specialissimo delle manovre che vi si dovevano eseguire: ed il risultato dei loro studî servì di base per redigere le prime proposte sommarie che codesto Ministero aveva chieste col suo foglio del 30 marzo scorso N. 1413 (Segretariato generale).

Più tardi, allo scopo di precisare le operazioni da eseguirsi, furono inviati tre ufficiali addetti a questo comando, sotto la direzione del capo di stato maggiore tenente colonnello Besozzi, perchè studiassero con special cura talune linee o posizioni che potevano avere

maggiore importanza, sia dal punto di vista delle manovre, sia da quello degli accampamenti ed alloggiamenti.

Nella considerazione poi che gli stati maggiori del 1° corpo d'armata e della 2ª divisione non sarebbero stati formati che al momento d'intraprendere le operazioni con elementi presi da vari comandi, ordinai che il tenente colonnello Ronchetti, il quale avrebbe dovuto funzionare da capo di stato maggiore al 1° corpo d'armata, ed il capitano Chiala destinato alla 2ª divisione di manovra, facessero un breve giro di ricognizione nella zona di terreno dove le manovre dovevano aver luogo.

II.

Servizi d'artiglieria.

Tutto quanto concerne siffatti servizi è contenuto nel rapporto del signor comandante l'artiglieria del corpo d'armata (colonnello Ricciolio): mentre richiamo l'attenzione di codesto Ministero sulle osservazioni e proposte fatte in quel rapporto, credo tuttavia, in pari tempo, di dover far presente quanto segue:

1° Il comandante l'artiglieria del 1° corpo d'armata di manovra osserva, che, per l'avanzarsi troppo rapido della fanteria durante le manovre, i comandanti dei reparti d'artiglieria debbono o recarsi ad occupare coi pezzi le nuove posizioni senza averle preventivamente riconosciute, il che è contrario ai sani principii tattici: oppure, esporsi a non occuparle al momento opportuno per aver dovuto impiegare un certo tempo nel riconoscerle.

Per rimediare a questo inconveniente e rendere il processo dell'azione più consimile al vero, egli propone di prescrivere che la fanteria attaccante non possa mai avanzarsi a più di 2500^{m} sotto al tiro dell'artiglieria, salvo nei casi in cui il terreno permetta di inoltrarsi affatto al coperto, oppure quando l'artiglieria del proprio partito non abbia potuto vantaggiosamente battere quella dell'avversario, o finalmente quando l'artiglieria contrapposta non sia stata obbligata a ritirarsi, in forza di qualche movimento girante.

Ritengo che questa proposta potrà avere effettuazione, in quella

misura ed in quei termini chesi crederanno opportuni, quando sarà pubblicata la seconda parte del regolamento d'esercizi, riflettente l'applicazione del regolamento stesso di cui al N. 95 del *Giornale militare* del 1876, parte 1ª.

2° Egli lamenta la mancanza di norme che stabiliscano formalmente le relazioni che debbono passare fra il comandante delle truppe ed il capo reparto d'artiglieria, e nota al riguardo come si otterranno maggiori vantaggi indicando a quest'ultimo quali sono gl'intendimenti del comandante e quali gli scopi da raggiungere, che non col sostituirsi a lui nella direzione dell'artiglieria.

Ritengo giusta quest' osservazione del comandante l'artiglieria del corpo d'armata di manovra; essa costituisce anzi una massima che ho cercato d'inculcare sempre, e che mi pare meritevole di essere raccomandata. Non crederei peraltro opportuno di erigerla a prescrizione formale, non potendosi razionalmente vietare, a chi comanda superiormente, di impiegare in quel modo che crede i mezzi posti a sua disposizione, purchè egli assuma tutta la responsabilità degli ordini dati.

3° Il comandante l'artiglieria del corpo d'armata espone dei dubbî sulla possibilità di formare in tempo utile le batterie, e massime quelle da 9 A.R. sopra 8 pezzi; ed in pari tempo accenna all'opportunità, che deriva dalla speciale natura dei nostri terreni, di formare le brigate dell'artiglieria divisionale con 4 batterie di 6 pezzi, anzichè con tre di 8 pezzi, affine di poter assegnare ad ogni brigata di fanteria una batteria, ritenendone due a disposizione del comandante di divisione.

Senza entrare nel merito di queste considerazioni, mi limito ad osservare che l'accettazione delle idee suespresse non potrebbe aver luogo senza una radicale modificazione della nostra attuale formazione di battaglia dell'artiglieria.

4° Appoggiandosi sopra molte e note ragioni d'ordine tattico e tecnico egli dichiara necessario avere dell'artiglieria a cavallo per manovrare in unione colla cavalleria.

Per parte mia, ricorderò in proposito l'uguale parere più volte espresso e sviluppato nei miei rapporti sulle grandi manovre e sui campi di cavalleria, non senza soggiungere peraltro che qualora non si potesse assolutamente avere delle batterie a cavallo, e si

dovesse perciò continuare ad accontentarsi dell'artiglieria da campagna, non si abbia mai da impiegar questa ad andature che non conosce, alle quali gli uomini non sono ammaestrati, nè i cavalli adatti, e per le quali i serventi dovrebbero essere tutti montati.

5° Egli lamenta il congedo anticipato della classe più anziana, dal quale deriva un'insufficiente istruzione nei conducenti e negli allievi e caporali.

Per quanto questo congedo anticipato sia un utile ripiego economico, non posso per parte mia considerarlo che come un fatto deplorevole per l'istruzione dell'artiglieria, che oggidì è già tanto difficile e complessa: quindi riterrei opportuno che almeno per quest'arma le classi rimanessero sotto le armi per l'intero giro dei tre anni.

6° Il comandante l'artiglieria del corpo d'armata di manovra, esamina poscia come funzionò il traino dei varii servizi, e di là prende le mosse per dimostrare come l'effettivo di pace, in quadrupedi, delle attuali compagnie del treno sia insufficiente pel servizio territoriale: come lo stesso effettivo, in uomini e quadrupedi, sia lungi dall'assicurare il facile passaggio a quello di guerra, come gli incarichi affidati ad un comandante di reggimento di artiglieria in caso di mobilitazione siano troppo complessi e gravosi, epperò finisce col proporre una nuova organizzazione del treno pei varii servizi con un aumento nell'effettivo di pace.

Non entrerò in merito a queste osservazioni e proposte; tuttavia, avendo esse origine in bisogni sentiti e reali, e basandosi su dati di fatto, credo doverle raccomandare all'attenzione dell'E. V.

III.

Servizi del genio.

Per quanto riguarda i servizi del genio, mi riferisco al rapporto (allegato N° 2) del comandante il genio del corpo d'armata (tenente colonnello cav. Boetti), alle cui proposte e considerazioni mi associo pienamente.

IV.

Servizi amministrativi.

Pane.

Nel primo periodo delle esercitazioni il pane per la 1ª divisione fu provvisto dal panificio militare di Brescia, sussidiato da quello di Verona, non potendo il primo somministrare tutta la quantità abbisognevole per detta divisione.

Per il quartier generale del 1° corpo d'armata, 2ª divisione e truppe suppletive, il pane fu provvisto dal panificio militare di Verona.

Nel 2° e 3° periodo delle esercitazioni il servizio del pane venne regolato dalla direzione di commissariato militare del 1° corpo d'armata, con spedizioni eseguite dal panificio militare di Verona alle stazioni ferroviarie di Piadena e Lonato, da dove, a mezzo delle colonne traino pane, veniva fatto pervenire agli accampamenti.

Il pane spedito dal panificio militare di Brescia fu di 59,600 razioni, quello proveniente da Verona ascese a 218,150 razioni.

Il pane per la 1ª divisione doveva essere in parte provveduto mediante fabbricazione col forno rotabile Taddei posto al seguito della suddetta divisione; ma, gli esperimenti tentati sopra due dei detti forni essendo riusciti negativi, si dovette abbandonarne il pensiero. In apposita relazione, già spedita a codesto Ministero, vennero esposte le cause della non riuscita fabbricazione.

Per trasportare il pane dal panificio di Verona alle stazioni di Piadena e Lonato, anzichè ammucchiarlo nei vagoni come si è fin qui praticato, locchè dà luogo a molti inconvenienti, fra i quali quello principale, che, per l'eccessivo agglomeramento, il pane durante il trasporto soffre assai, sia per il peso stesso dei pani sovrapposti gli uni agli altri, sia pel continuo scuotimento loro in varie direzioni, come per l'assoluto impedimento della circolazione dell'aria, furono impiegati degli scaffali mobili, in seguito ad approvazione da me data.

Il fatto esperimento diede risultato assai soddisfacente, perchè si evitarono tutti gl'inconvenienti che il più delle volte ebbero a lamentarsi nei grandi trasporti di pane col mezzo di vagoni a bestiame.

Viveri.

I viveri per tutto il corpo d'armata furono provveduti dall'impresa Magnani, in seguito a convenzione da me approvata.

L'impresa ha fatto un lodevole servizio, sia per la puntualità delle distribuzioni, sia per la buona qualità dei generi distribuiti alle truppe, che ne rimasero pienamente soddisfatte.

La carne, il vino, lo zucchero ed il caffè furono sempre riconosciuti, prima della loro distribuzione, di buona qualità; in quanto alla pasta non si limitò la prova a semplice esame, ma si fecero appositi esperimenti di cottura alla presenza di ufficiali superiori dei corpi comandati d'ispezione per turno, ufficiali medici e veterinari: esperimenti che diedero sempre un buonissimo risultato.

Foraggi.

Le imprese dei lotti di Verona e Milano provvidero i foraggi ai quadrupedi addetti al 1° corpo d'armata, secondo che essi trovavansi di passaggio pel territorio compreso nella divisione di Verona od in quello di Brescia.

Le due imprese hanno ognora fatto un lodevole servizio, sia per la precisione nelle distribuzioni come anche per la qualità dei generi posti in distribuzione.

Durante il 1° periodo delle esercitazioni venne prescritta la distribuzione della galletta-foraggio in chilogrammi sei, a sostituzione della razione ordinaria di fieno ed avena, ai quattro squadroni del reggimento cavalleria Firenze addetti alla 2ª divisione; ma una tale distribuzione fu cessata col giorno 28 agosto, perchè la maggioranza dei cavalli rifiutava di mangiare la galletta. A tale riguardo fu già spedito a codesto Ministero apposito rapporto.

Paglia e legna.

Secondo il N. 32 della circolare ministeriale N. 50 del 16 luglio corrente anno, ogni corpo doveva provvedersi direttamente la legna e la paglia di cui avrebbe abbisognato.

Siffatta disposizione fu trovata, all'atto pratico, di non troppo facile applicazione, stante gli ostacoli che incontravano i corpi, continuamente in marcia, ad assicurarsi pronti e regolari contratti. Sarebbe quindi desiderabile che la provvista di paglia e legna durante le manovre fosse affidata, per conto dei corpi, alle direzioni di commissariato, le quali, essendo già incaricate di altri consimili servizî, potrebbero disimpegnare anche questo in modo facile, pronto e sicuro. Tale sistema fu infatti adottato dalla 1ª divisione di manovra con ottimo risultato.

Rancio.

L'ordine del giorno generale N. 1 stabiliva il modo come doveva essere regolata la distribuzione del rancio alla truppa.

Il sistema ivi indicato era specialmente suggerito dalla considerazione cha difficilmente in campagna si possono accendere i fuochi delle cucine più di una volta al giorno, e che, ad ogni modo, le ore più opportune per la cottura del rancio sono quelle della notte. Più tardi però, essendosi constatato che i soldati non consumavano la pasta allorchè questa veniva distribuita la mattina per tempo, si adottò il sistema, che fu trovato vantaggioso, di distribuir sempre il caffè al mattino e la pasta alla sera.

La carne era sempre cotta durante la notte, ed il soldato la portava nel gamellino, tra due fette di pane, per consumarla poi al *grand alt*.

V.

Servizio sanitario.

Le cifre degli ammalati del corpo d'armata, durante l'intero corso delle grandi manovre, fu di 790, compresi gli ufficiali, ossia di nem-

meno 42 ammalati al giorno; la qual cifra, data la forza complessiva di 14,389 uomini, rappresenta una media giornaliera di 2,90 per mille, proporzione certamente non superiore alla normale.

Giova però notare che, a costituire questa media finale, non contribuirono in uguale misura nè tutti i corpi, nè tutti i giorni.

Infatti taluni corpi, e precisamente il 71° ed il 2° fanteria, provenienti l'uno da Venezia, e l'altro da Bovolenta dov'era stato alla scuola di tiro, incominciarono le manovre in condizioni sanitarie già scadenti, e fornirono agli ospedali ed alle infermerie un contingente superiore a quello degli altri corpi.

Anche per rapporto al tempo il contingente di ammalati ebbe a variare sensibilmente: e le giornate che contribuirono maggiormente ad accrescere il totale, furono il 31 agosto, 1 e 2 settembre, a motivo sia del calore più intenso, sia dello sgraziato accidente che, al termine della fazione di Volta (31 agosto), obbligò le truppe già incolonnate sulle strade, ad un lungo *alt* sotto i raggi di un sole cocente.

In generale le malattie non hanno presentato sintomi di gravità; ma si osservò che il maggior numero di esse derivava da insufficienza di resistenza organica, e di robustezza costituzionale: la qual cosa confermerebbe sempre più, se pur ve ne fosse bisogno, la necessità di procedere colla massima cautela ed oculatezza nell'ammettere inscritti al servizio militare.

Dallo specchio statistico che qui si unisce (allegato N. 3) si rileva che vi furono nel corpo d'armata 17 casi di insolazione: la maggior parte di essi si verificarono la giornata del 31 agosto per le ragioni indicate poc'anzi: e si notò che non si svilupparono già nelle ore più calde della giornata o nel più forte dell'azione, ma si susseguirono tutti, o in fine di marcia, o negli stessi accampamenti; dei 17 casi due soli furono seguiti da morte: gli altri si risolsero tutti più o meno facilmente all'infermeria od allo spedale.

Per quanto riflette l'ordinamento del servizio sanitario, debbo far presente quanto segue:

1° Il numero dei carri per malati, fissato a *quattro* per sezione di sanità, fu trovato insufficiente, talchè si dovette ricorrere più volte a carri di requisizione.

2° Si dimostrò pure insufficiente il numero degli ufficiali medici

e dei soldati infermieri addetti alle sezioni di sanità: questi ultimi bastavano appena per l'accompagnamento dei carri, e non ne rimaneva alcuno disponibile per il delicato ed importante servizio di *portaferiti*.

3° Sarebbe desiderabile che gli ufficiali medici fossero sempre forniti dello zaino d'ambulanza.

4° Le lanterne da campagna (in tela) sono troppo facili a guastarsi, e due sole per sezione di sanità sono assolutamente insufficienti.

5° E finalmente si sentì il bisogno di un'apposita Istruzione per il servizio sanitario in campagna, la quale, fissandone tutti i particolari, serva di norma non dubbia a tutti coloro che sono chiamati a concorrere a tale servizio.

VI.

Giudici di campo.

Il servizio dei giudici di campo procedette nel modo il più lodevole e corrispose pienamente allo scopo, grazie specialmente all'intelligenza, al tatto, ed al vivissimo impegno che spiegarono tutti gli ufficiali i quali vi furono addetti.

VII.

Servizio di tappa.

L'ordine del giorno generale N. 1 conteneva le disposizioni per il servizio di tappa e stazione durante le grandi manovre; speciali istruzioni furono poi distribuite agli ufficiali destinati al comando delle stazioni; e questo servizio procedè, così, assai lodevolmente e fu di grande vantaggio, massime quando le truppe si trovarono lontane dalle ferrovie.

Sarebbe desiderabile che venisse compilato, sul servizio di tappa, un apposito regolamento, il quale potesse poi essere posto in esperimento in occasione di manovre.

A tale scopo si espone fin d'ora il parere che ai distretti venga affidato l'incarico, sia di fornire il necessario per l'impianto dei comandi di tappa, sia di amministrare quelli tra essi che funzionassero nel rispettivo territorio.

VIII.

Accessori pei quartieri generali.

Ogni anno, in occasione delle grandi manovre, gli stati maggiori sono obbligati a provvedersi di tutti gli oggetti necessari per l'impianto dei rispettivi quartieri generali, come, ad esempio, candelieri, lanterne, bandiere ed altri accessori. Parrebbe conveniente che tali oggetti fossero provvisoriamente forniti dai distretti, i quali potrebbero prelevarli dal materiale già esistente per la mobilitazione, evitando così una spesa certamente rilevante.

IX.

Elioscopi.

Le manovre hanno confermato l'utilità grande che si può trarre dagli elioscopi per segnare in modo preciso la direzione del fuoco d'artiglieria, ed agevolare quindi il giudizio dei comandanti di truppa e giudici di campo.

Sarebbe vantaggioso che l'artiglieria alle manovre ne fosse provvista in numero sufficiente al bisogno: ed io mi riferisco a tale riguardo alla proposta che avevo l'onore di fare col mio foglio del 22 scorso giugno N. 1534 a codesto Ministero (Segretariato generale).

X.

Arredamento — bardatura — pacchettaggio.

A tale proposito il brigadiere Di Bagnasco così si esprime nel suo rapporto sulle truppe suppletive:

. . . . Quanto alla cavalleria ho potuto maggiormente convincermi:

1° Che al soldato anche di cavalleria (massime se cavalleggero) occorra un secondo paio di stivalini.

2° Che il solo paio di pantaloni che possiede dev'essere di ottima qualità, ed al principio della campagna o del campo d'istruzione, nuovo o pressochè nuovo.

3° Che le attuali bisaccie siano per se stesse troppo voluminose e riempite con troppa roba.

4° Che sarebbe conveniente riadottare l'antica valigia per collocarvi (internamente) gli stivalini ed altri oggetti di vestiario, lasciando alle bisaccie la sola custodia della razione biada, degli oggetti di strigliatura ed altro occorrente alla mano.

5° Che il farsetto a maglia posto attualmente sotto il cuscino della sella dovrebbe essere collocato altrove per non rendere incomodo e disuguale il sedere al cavaliere, che talvolta per questo semplice motivo, fiacca il cavallo o spela se stesso.

XI.

Stato dei cavalli.

Dallo stesso rapporto del brigadiere Di Bagnasco si rileva quanto segue:

Relativamente alle fatiche sostenute, alla circostanza di essere stati sempre accampati, e alla cattiva prova dell'esperimento della galletta-foraggio, lo stato dei cavalli si mantenne abbastanza buono.

Al termine delle manovre il numero dei cavalli che, per fiaccature, malattie, e cattive condizioni, non sarebbero stati in caso di continuare, fu limitato.

Le fiaccature avutesi durante il corso delle manovre furono quasi esclusivamente prodotte lateralmente al dorso, in causa dello spostamento innanzi della sella, che fa agire di taglio sui lombi del cavallo la parte posteriore delle bande dell'arcione.

Ponendo più innanzi le cinghie, allungando di due centimetri circa le bande dell'arcione e arcuando maggiormente in su l'estremità

posteriori delle stesse bande, ritengo che in gran parte quelle fiaccature sarebbero evitate.

Nel reggimento Firenze, il cui comandante, facendo costruire tutti gli arcioni di nuovo modello, adottò in parte quelle modificazioni, si potè notare un numero minore di fiaccature al dorso.

È da notare come, sia in causa dell'indole semplice e benigna delle ferite, sia in causa delle sollecite ed intelligenti cure avute, nessun cavallo contuso abbia avuto bisogno di operazione chirurgica.

XII.

Velocipedisti.

Il comandante della 1ª divisione di manovra (generale Lombardini) così si esprime a tale riguardo:

Come mezzo di corrispondenza fra i quartieri generali e cogli accampamenti, durante il tempo in cui le truppe stazionavano, ho generalmente preferito sostituire alle guide i *velocipedisti*; sia per fare di quest'altro mezzo di corrispondenza completo esperimento, sia perchè trovavo che nel più dei casi il velocipedista realmente serve assai meglio della guida. E valga il vero: il velocipedista ha una velocità di gran lunga superiore a quella del cavallo, potendo senza sforzi, se passabilmente addestrato, percorrere fino a 20 chilometri all'ora, resistendo per di più parecchie ore di seguito; il suo mezzo di locomozione è assai più sicuro di quello che lo sia il cavallo, perchè meno soggetto ad accidenti, non esige cure, è sempre alla mano, sempre pronto, immediatamente adoperabile; potendo superare facilmente anche pendenze abbastanza ripide, egli arriva dovunque conducono strade in discreto stato di rotabilità, col vantaggio ancora di poter oltrepassare certi ostacoli che talvolta al cavallo non si fanno superare; infine, di notte, avendo sul davanti del velocipede una piccola lanterna che proietta la luce all'innanzi gli è possibile correre velocemente anche nella maggiore oscurità, ciò che non s'ottiene col cavallo; aggiungasi ancora che il velocipede è un mezzo di locomozione infinitamente più economico del cavallo. Ogni reggimento della 1ª divisione era fornito di due velocipedi ed aveva cinque soldati ben addestrati a servirsene.

Quotidianamente veniva comandato al quartier generale della divisione un velocipedista di ciascun corpo, e, per tal guisa, oltre il vantaggio di risparmiare i cavalli del plotone guide, che potevansi così adoprare con minori riguardi nelle fazioni ed in altre circostanze, avevasi il servizio di invio dei pieghi perfettamente assicurati e più celeremente eseguito.

XIII.

Consumo di munizioni.

Le munizioni da salve consumate durante le grandi manovre sommarono a 5301 cartocci da cannone, 176,250 cartucce da fucile, e 1908 cartucce da moschetti di cavalleria: le quali cifre, ragguagliate alla forza, danno un consumo medio di 102 cartucce per ogni cannone, 18 per ogni fucile, e 2,87 per ogni moschetto.

Verona, 5 ottobre 1878.

Il tenente generale
PIANELL..

Allegato N. 1.

(Sono riportate in questo allegato le disposizioni dell'ordine del giorno generale N. 1 che riflettono le operazioni militari propriamente dette: il riparto ed il concetto delle operazioni, la formazione e dislocazione pel concentramento, risultano già dalla Relazione).

Operazioni militari.

1. La sera del concentramento di ciascun partito, il comandante di esso riceverà una situazione di guerra parziale, in correlazione con quella generale.

Successivamente, la direzione delle manovre comunicherà ai comandanti di partito le ulteriori operazioni delle armate o corpi di armata di cui si suppone facciano parte i due partiti stessi; ed in base ad esse formulerà nuovi *temi*. Epperò la direzione delle manovre interviene nella stessa maniera che interverrebbero i comandi di armata o di corpi di armata nel caso vero, ed i *temi* avranno quindi la forma di *ordini*, quali appunto sarebbero emanati dai comandanti di armata o di corpo d'armata. Egli è in tale modo che la direzione delle manovre potrà regolare l'andamento generale e parziale delle operazioni, subordinatamente alle condizioni di tempo e di luogo.

Inoltre, nel fine di ben accentuare la situazione generale e parziale dell'azione di ciascun partito, la direzione ogniqualvolta lo troverà necessario, indicherà i movimenti delle colonne supposte; ma lo farà solamente quando ciò sia assolutamente necessario, per meglio fare comprendere la generale direzione che i due partiti dovranno seguire.

Nell'indicare le mosse di tali truppe supposte sarà cura del direttore di far in modo, che esse non abbiano a pesare sulle operazioni tattiche dei due partiti, in ispecie durante il combattimento, ma servano soltanto a guidarne il generale andamento.

In conseguenza di che, ad evitare qualsiasi equivoco, queste colonne supposte, delle quali non occorrerà mai precisare nè la forza nè la composizione, saranno, nella loro denominazione, seguite dalla lettera **S** o da quella **N** secondochè apparterranno al partito sud od a quello nord.

2. I comandanti di partito alla loro volta concreteranno le rispettive disposizioni a mezzo di ordini, corredandoli, occorrendo, con istruzioni.

Tali ordini dovranno essere compilati con concisione e chiarezza; epperò, premessa la situazione generale del momento, s'indicherà lo scopo dell'operazione da eseguire ed i mezzi per raggiungerlo.

Gli ordini devono essere possibilmente conosciuti anche dai comandanti in sott'ordine, cioè comandanti di battaglione, batteria e squadrone, onde ciascuno sia edotto della parte che gli spetta nell'operazione, e possa così agire in conformità dello scopo che vuolsi ottenere. Questo metodo riesce sommamente proficuo per l'istruzione generale.

3. Gli ordini e le istruzioni dei comandanti di partito saranno comunicati alla direzione delle manovre la sera stessa del giorno in cui saranno emanati. Essi saranno possibilmente corredati da schizzi dimostrativi indicanti la prima posizione della truppa ferma od in movimento; e, con una semplice striscia a colore, la linea d'osservazione e quella di resistenza degli avamposti.

Qualora una truppa in posizione avesse eseguito *trinceramenti* o *batterie*, essi saranno segnati sullo schizzo in *color giallo*, unendovi un succinto *promemoria* portante le indicazioni indispensabili a chiarirne il valore.

Ogni qualvolta si cambia accampamento s'invierà alla direzione delle manovre uno schizzo dimostrativo della nuova dislocazione; indicando altresì l'accantonamento del quartier generale.

4. Le operazioni comincieranno alle ore 5 $^1/_2$ antimeridiane; termineranno al momento in cui il direttore delle manovre farà dare il segnale di *cessare la manovra.*

Peraltro dalle 5 $^1/_2$ alle 7 antimeridiane non prenderà le armi che quella parte di truppa destinata agli avamposti od alle ricognizioni.

Il grosso delle truppe non muoverà mai dai campi prima delle 7 antimeridiane.

Allorchè si faranno *marcie-manovre* esse s'inizieranno alle 5 antimeridiane.

Nelle ore di riposo, dopo la manovra, cessano tutte le operazioni di guerra, *eccezion fatta pel riattamento di strade, costruzioni di trinceramenti e batterie.*

Questa prescrizione sarà pure osservata nelle giornate di riposo, che volta per volta saranno indicate dalla direzione delle manovre.

Occorrendo di fare spostamenti di truppe, preparatorii alla fazione successiva, la direzione se ne riserva l'autorizzazione.

5. Per le ore 6 antimeridiane del giorno successivo a quello in cui

venne eseguita una fazione od una marcia-manovra, i comandanti di partito faranno tenere alla direzione delle manovre una succinta relazione di essa.

La relazione dovrà aver la forma del rapporto, che i comandanti di partito in caso vero dirigerebbero ai loro rispettivi comandanti di corpo d'armata o d'armata.

Nel terzo periodo i comandanti di divisione e truppe suppletive continueranno a regolarsi nel modo sopra indicato verso i rispettivi comandati di corpo d'armata, e questi faranno altrettanto verso la direzione delle manovre.

6. Nei giorni di riposo, volendo la direzione delle manovre tenere una conferenza sulle operazioni eseguite, emanerà speciale ordine indicando semplicemente l'ora e il luogo, rimanendo stabilito che alle medesime dovranno intervenire i comandanti di divisione, di brigata, di corpo, i capi di stato maggiore, i comandanti l'artiglieria e cavalleria e tutti gli ufficiali comandanti reparti o distaccamenti di truppe che ebbero qualche mandato speciale.

I comandanti di partito terranno analoghe conferenze sempre quando lo crederanno utile.

Nelle conferenze, con apposite domande ed investigazioni, saranno dapprima messe in chiaro quelle circostanze di fatto che si presentassero dubbie. Chiarito l'andamento della fazione, chi tiene la conferenza ne riassume poscia le varie fasi il più concisamente possibile, rileva le principali osservazioni a cui la fazione stessa avrà dato luogo, ricordando i principii tattici o le prescrizioni regolamentari, che non siano state osservate o rettamente applicate.

7. Le operazioni a partiti contrapposti del primo e terzo periodo sono a *manovra libera;* la direzione delle manovre però interverrà ogni qualvolta lo consiglino le circostanze.

Nel secondo periodo le fazioni di corpo d'armata contro nemico segnato dovranno considerarsi quali manovre *semilibere.*

8. Nello scopo di ammaestrare gli ufficiali sanitari nell' organizzazione dei servizi sul campo di battaglia, ogniqualvolta avranno luogo fazioni campali, il direttore di sanità di corpo d'armata e quelli di divisione dovranno redigere un rapporto, come lo farebbero in guerra vera, sulle località prescelte per stabilire le ambulanze di 1ª medicazione, ed indicheranno tutti quei provvedimenti che sarebbero stati presi per assicurare tale importante servizio. Per la qual cosa, i comandanti di partito non dimenticheranno, nelle loro disposizioni, di determinare i punti per lo stabilimento delle sezioni di sanità e le linee che si dovranno tenere per l'evacuazione dei feriti.

Questi rapporti dei direttori di sanità, unitamente a quelli dei loro dipendenti, dovranno essermi trasmessi come è detto al N. 5.

9. Il corpo d'armata non essendo mobilitato con tutti gli elementi come lo sarebbe in guerra vera, nè essendo impiantati i servizi di 1ª e 2ª linea come appunto succederebbe in guerra, il servizio amministrativo procederà in modo speciale, sia per la fornitura del pane che dei viveri.

Peraltro il direttore di commissariato di corpo d'armata, e quelli di divisione, sotto la sua direzione, svolgeranno per iscritto *un tema* sul funzionamento dei servizi amministrativi, quale appunto si verificherebbe in guerra vera date le condizioni militari dei due partiti nord e sud.

Questo tema mi sarà presentato per la fine di ottobre, e formerà oggetto di studio e conferenze invernali.

Il direttore di commissariato di corpo d'armata stabilirà egli stesso come sarebbero organizzati i magazzini di 2ª linea, quali le linee di rifornimento ecc.

Norme per le azioni tattiche.

1. Affinchè le manovre siano bene eseguite stimo opportuno avvertire quanto segue:

a) necessità delle esplorazioni lontane e vicine,

b) necessità di avere continue informazioni sull'avversario durante il combattimento stesso.

c) prima di iniziare un'azione:

rendersi ben conto dell'entità della resistenza presumibile;

valutare i mezzi di cui si dispone;

formarsi un concetto chiaro di ciò che si deve fare, e formularlo con chiarezza e precisione;

prendere formazione adatta al terreno, alle circostanze e allo scopo.

d) presa una decisione agire risolutamente, ma con calma ed ordine.

e) sia durante una marcia, come durante un combattimento, dare continue informazioni al comandante da cui si dipende immediatamente.

f) lasciare campo all'iniziativa di tutti secondo la rispettiva posizione, e tenere sempre presente, d'altra parte, che questa iniziativa deve esser esercitata subordinatamente agli ordini ricevuti, e non avere altra mira che il conseguimento dello scopo prestabilito; necessita quindi che ciascuno sappia lo scopo a cui deve concorrere.

g) nell'esecuzione di una fazione debbono apparire ben distinti: il periodo dell'esplorazione, quello dello schieramento od ammassamento delle forze, non che le fasi successive per cui l'azione deve passare sino alla crisi risolutiva dell'attacco o della contr'offensiva.

h) tenere presente che i movimenti aggiranti sul terreno del combattimento debbono sempre avere carattere di manovra tattica; essere cioè sempre rilegati all'azione generale; gli aggiramenti larghi e slegati il più delle volte falliscono lo scopo ed anzichè concorrere ad una favorevole risoluzione non fanno che sottrarre delle forze al momento della crisi.

i) le forme tattiche regolamentari devono essere sempre rigorosamente osservate, meno nei casi di forza maggiore.

Marcie.

1. È di massima importanza che le marcie si facciano con ordine e regolarità.

Laonde non sarà mai eccessiva la previdenza e l'esattezza nella parte dispositiva, come altresì la rigorosa osservanza delle norme stabilite nella esecuzione.

2. Le seguenti prescrizioni tendono ad ottenere nelle colonne la minima profondità col massimo grado di mobilità ed il minor disagio delle truppe.

a) Il carreggio viene suddiviso in tre categorie: di cui *una* marcia sempre *unita alle truppe*, la *seconda* forma la *colonna viveri*, e la *terza* la *colonna bagagli*.

La prima comprende i *carri dei vivandieri*, *le carrette d'ambulanza*, *i carri degli ammalati*, *ed i carri da parco delle compagnie del genio*.

La seconda *(colonna viveri)* comprende: *le carrette da cucine, e quelle da viveri, i carri-foraggio, le carrette per acqua, e quelle pei medicinali.*

La terza *(colonna bagagli)* è formata: *dai carri e carrette da bagaglio e dalle fucine d'ogni arma.*

I parchi d'artiglieria divisionale staranno colle truppe nelle marcie in vicinanza del nemico; al seguito delle colonne bagaglio nelle marcie di traslocazione.

L'equipaggio da ponte starà più o meno vicino alle truppe secondo la maggiore o minore possibilità d'adoperarlo.

b) Ogni comandante di partito stabilirà un ordine di marcia nor-

male da osservarsi sempre quando le circostanze non impongano modificarlo.

c) Nelle marcie di divisione o del corpo d'armata in lontananza del nemico l'incolonnamento del carreggio al seguito d'ogni divisione o delle truppe suppletive sarà preferibilmente il seguente:

A) *Colonna viveri.*

B) *Colonna bagagli.*

Tanto nella colonna viveri quanto in quella bagagli, ai carri delle varie armi sarà dato un ordine invariabile, e quelli dei reggimenti di fanteria verranno disposti fra loro a norma del numero progressivo del reggimento.

I carri della colonna traino-pane e le locomotive stradali, che costituiscono il grosso carreggio, formeranno sempre uno scaglione a parte.

I cavalli a mano e sottomano degli ufficiali marcieranno in ogni circostanza immediatamente in coda al rispettivo corpo.

Di scorta ai carri delle divisioni e delle truppe suppletive si troveranno i drappelli carabinieri a piedi dei rispettivi quartieri generali.

Coi carri viveri di ogni corpo di fanteria, di cavalleria e di ogni brigata d'artiglieria marcierà sempre un ufficiale coi rancieri.

L'ufficiale pagatore d'ogni corpo starà coi rispettivi carri a bagaglio.

Di ogni colonna viveri e di ogni colonna a bagagli avrà il comando l'ufficiale più elevato in grado o più anziano, che avrà quindi la responsabilità della disciplina e dell'ordine nella marcia.

Non si permetta che un carro, obbligato a fermarsi, si arresti sulla via in modo da impedire od intralciare la marcia al resto della colonna.

Nelle fermate delle colonne lungo la strada è necessario che i carri in testa non si arrestino bruscamente, ma solo dopo essersi messi bene sul lembo destro della strada avanzando di qualche passo.

Al termine della marcia i comandanti delle colonne carreggio dirigeranno tosto ad ogni corpo o frazione di corpo i rispettivi carri.

I carri dei corpi di truppa o servizi varî siano sempre parcati in prossimità dei rispettivi corpi.

d) Nell'iniziarsi di una marcia le truppe non dovranno prendere le armi contemporaneamente, ma successivamente ed in modo da entrare nella colonna a tempo opportuno. Fra reggimento e reggimento, fra corpi di differente arma, si terrà una distanza di un centinaio di metri.

Onde il tempo destinato al riposo sia interamente usufruito dalle

truppe, occorre che appena dato il segnale di *alt* sia immediatamente ripetuto, e che ciascun battaglione, batteria o squadrone si arresti senza il minimo indugio e senza perdere tempo a riordinarsi o serrare le distanze. Così pure dato il segnale della marcia tutti dovranno mettersi immediatamente in moto.

Serrare e riordinarsi sono cose da farsi sempre con gradazione in ciascuna unità tattica evitando colla massima cura d'obbligare i soldati ad accelerare soverchiamente il passo.

Ponti rotti — tagliate — barricate — trinceramenti.

1. Durante le esercitazioni s'indicherà la *distruzione di un ponte* con una bandiera *gialla;* tale segnale sarà custodito da un zappatore del genio o di fanteria, munito di una dichiarazione indicante l'*ora* in cui il ponte fu distrutto e con quali *mezzi*.

Il segnale di *ponte distrutto* non potrà essere collocato che quando vi sia stata possibilità di eseguirne di fatti la distruzione, cioè: quando vi siano stati il *tempo* ed i *mezzi* necessari ad eseguirla, e che il nemico non *abbia potuto impedirla*.

3. Per analogia non si potrà togliere il segnale di *ponte distrutto* se non quando vi siano stati il *tempo* ed i *mezzi* per riattarlo, ed il *nemico* non abbia *potuto impedirlo*.

4. I giudici di campo sono chiamati a decidere, se il segnale di *ponte distrutto* sia stato posto o tolto subordinatamente alle sopra espresse condizioni.

5. Non si crede conveniente di concedere la facoltà di fare o simulare tagliate di strade o rotture delle scarpe laterali delle vie incassate.

6. Le barricate potranno simularsi con qualche trave od altro impedimento.

7. Sarà sommamente utile ed istruttivo lo eseguire trincee di battaglia, spalleggiamenti, batterie e possibilmente anche qualche opera campale; però siffatti lavori saranno tralasciati quando dovessero recare gravi danni alle proprietà.

8. Ogni divisione di manovra si provvederà di dieci bandiere *gialle*, la brigata del genio ne provvederà sei, ed il 7° reggimento bersaglieri sei.

Disposizioni pelle manovre con partito segnato.

1° *Segnali di convenzione.*

A Le sotto indicate unità provviste di bandiere, come sarà detto, rappresentano rispettivamente:

a) ogni compagnia di fanteria della forza di 80 a 100 uomini un battaglione;

b) ogni plotone della forza da 20 a 25 uomini una compagnia di fanteria;

c) ogni squadrone da 80 a 100 cavalli quattro squadroni;

d) ogni plotone da 20 a 25 cavalli uno squadrone;

e) un pezzo una sezione d'artiglieria.

B *Un plotone* sarà segnato con *una bandiera bianca.*

Una compagnia da *quattro bandiere bianche*, più *una bandiera bianca e bleu* che ne indica il comando.

Un battaglione da *quattro compagnie*, segnate come sopra, più da *una bandiera bianca e rossa* che indica il comando.

C *Un plotone di cavalleggieri* è segnato da *una bandiera gialla.*

Un plotone lancieri è segnato da *una bandiera bleu.*

Uno squadrone è adunque segnato da *quattro bandiere bleu o gialle;* più da *una bandiera bianca e bleu* o *bianca e gialla*, che indica il comando dello squadrone.

D *Ogni sezione* d'artiglieria viene rappresentata da *un pezzo* con *bandiera rossa* a forma di gonfalone, ed avente un disco bianco nel suo mezzo.

2° *Norme da osservarsi.*

A La bandiera che segna un plotone di fanteria deve essere portata da un caporale che sta sempre sulla linea del fuoco; le bandiere invece dei comandi di compagnia e di battaglione debbono essere portate dai trombettieri che fanno servizio presso i comandi stessi.

B Non sarà mai abbastanza raccomandato che le bandiere dei riparti che sono sulla linea del fuoco siano sempre visibili. Ad esempio un battaglione segnato, che abbia la formazione mista, dovrà rendere visibili le bandiere corrispondenti alla forza distesa in cacciatori; quelle appartenenti ai sostegni ed alle riserve potranno tenersi al coperto.

C Gli uomini di cui il partito segnato dispone debbono in massima essere impiegati per segnare distintamente la linea del fuoco: e perciò il loro fuoco sarà sempre ben nutrito; così le successive posizioni risulteranno ben marcate.

Per l'oggetto, il numero delle cartucce a darsi alla fanteria del partito segnato sarà in massima di un *terzo* od un *quarto* superiore a quello che si darà al partito rappresentato.

D Si dovrà curare molto che i quadri del partito segnato mantengano le profondità ed i fronti prescritti pelle unità tattiche che rappresentano; ed in considerazione che le mosse di questo partito si eseguono più prontamente di quelle del partito rappresentato.

Si prescrive ancora che la fanteria del *partito segnato* non faccia mai uso della *corsa*; la cavalleria usi sempre il passo, tranne nelle cariche che potrà fare al trotto; l'artiglieria usi anch'essa costantemente il passo.

E *In queste manovre si raccomanda al partito rappresentato di tenersi obbligato alle mosse di quello segnato.*

3° Disposizione d'ordine.

Potendo verificarsi che qualche volta la direzione delle manovre faccia segnare, ad un dato momento, forze sopraggiunte ad uno od ambedue i partiti, si prescrive, come massima, che ogni reparto di *battaglione, squadrone, o batteria, sia permanentemente provvisto di bandiere;* epperò i corpi e reparti dovranno intervenire alle grandi manovre provvisti della sottoindicata dotazione di bandiere.

a) Ogni battaglione sedici bandiere bianche, quattro bandiere bianche e *blen*, ed *una bandiera bianca* e *rossa*.

c) Ogni squadrone quattro bandiere blen, o *quattro gialle* secondo che sia di cavalleggieri o di lancieri, ed *una bianca e rossa*.

c) Ogni batteria quattro bandiere rosse rappresentante ciascuna una sezione.

Accampamenti ed accantonamenti.

1. Tutte le truppe accamperanno e quindi *la cavalleria dovrà essere provvista di tende che saranno trasportate sui carri.*

Accantoneranno i quartieri generali, i comandi di brigata, e, potendolo, eziandio le sezioni di sanità e sussistenze.

2. Gli accampamenti si dovranno scegliere di preferenza dove il

terreno presenta ondulazioni, in zone asciutte, e dove lo scolo delle acque sia facile anche in caso di pioggia.

Le truppe potranno accampare sulle posizioni stesse di manovra.

3. In caso di pioggia i comandi di partito o di divisione e truppe suppletive sono autorizzati a far distribuire legna ai corpi e riparti dipendenti per fare asciugare i panni.

4. Avvenendo che il quartiere generale di corpo d'armata debba accantonare nello stesso villaggio di quelli di divisione, la distribuzione degli accantonamenti sarà fatta dal comandante il quartier generale della direzione delle grandi manovre.

5. Si richiamano i quartieri generali e comandi alla stretta osservanza delle vigenti prescrizioni a riguardo dei buoni da rilasciare al municipio pegli alloggi usufruiti: tali buoni vorranno essere conformi al modello N. 48 del Modellario. Ogni ufficiale dovrà sempre firmare la bolletta d'alloggio.

Munizioni da guerra.

1. Secondo il prescritto della Circolare Ministeriale N. 50 del 16 luglio, ogni individuo di fanteria armato di fucile o moschetto avrà a disposizione:

a) Nella giberna 40 cartuccie da salve (5 pacchi).

b) Nei parchi d'artiglieria divisionale 32 cartuccie.

Ogni cavalleggiero 24 cartuccie nella giberna (3 pacchi).

Ogni zappatore del genio, ed ogni artigliere 24 cartucce nella giberna (3 pacchi).

2. La dotazione del pezzo da cent. 9 è di 34 cartocci nell'avantreno, 51 in un mezzo carro da munizioni, e 65 nel parco d'artiglieria divisionale: in totale 150 *cartocci per pezzo.*

Il pezzo da cent. 7 ha 48 cartocci nell'avantreno, 57 in un mezzo carro da munizioni, e 55 nel parco d'artiglieria divisionale: in totale 160 *per pezzo.*

3. Le truppe tutte ed i parchi dovranno giungere al punto di concentramento forniti di tale munizionamento, rivolgendosi all'uopo alle autorità territoriali da cui dipendono.

4. I Comandanti di partito nel mattino del giorno 1° settembre faranno conoscere a questo comando il quantitativo delle munizioni consumate mediante una situazione di apposito modello.

La stessa situazione dovrà essere presentata dal comando del 1° corpo d'armata (generale Piola) la mattina del giorno 8.

5. Durante le manovre, occorrendo munizioni da fuoco alle truppe suppletive, le richieste di prelevamento dovranno essere rivolte al comandante l'artiglieria di corpo d'armata, il quale designerà da quale parco divisionale dovranno riceverle.

Giudici di campo.

1. Nel quadro di formazione sono designati gli ufficiali generali e superiori che durante le grandi manovre funzioneranno da giudici di campo.

Con altr'ordine verranno pure designati gli ufficiali della scuola di guerra loro addetti.

2. Gli ufficiali della scuola di guerra potranno essere dai giudici di campo impiegati a verificare le posizioni, le disposizioni di marcia, le forze, ad assumere tutte quelle notizie che sono indispensabili per formulare il loro verdetto. Di questi ufficiali possono inoltre valersi per trasmettere le loro decisioni senz'essere costretti ad abbandonare il loro posto d'osservazione.

3. I giudici di campo funzionano come una frazione staccata dal quartiere generale di questo comando. Loro capo è il generale più anziano, dal quale dipenderanno più direttamente per tutto quanto riflette il loro servizio.

4. Il giudice di campo capo, presi gli ordini dalla direzione delle manovre, ripartisce i giudici fra i due partiti o li destina tutti ad un solo a seconda dei casi, cioè a seconda che le operazioni ed il terreno potranno consigliare.

5. Occorrendo, il comandante del genio e dell'artiglieria potranno essere impiegati essi pure a funzionare da giudici di campo durante il 1° periodo delle manovre di divisioni contrapposte.

6. Alla sera d'ogni fazione od operazione militare il giudice capo raccoglierà i rapporti dei varî giudici e li trasmetterà, unitamente al suo, alla direzione delle manovre.

7. L'esperienza degli anni scorsi e le norme regolamentari, dispensano ormai dal dettare istruzioni speciali sul modo di funzionare dei giudici di campo; nullameno credo opportuno richiamare l'attenzione loro su taluni punti delle norme dell'ammaestramento tattico, nello scopo di ottenere uniformità di apprezzamento.

Il capo 1° (Esercitazioni di combattimento) dell'istruzione sull'ammaestramento tattico, al § 39 enumera alcuni dei principali casi in cui un'operazione viene giudicata mal condotta e fallita, e dal § 44

al 55 sono tracciate le norme a cui i giudici di campo debbono informare i loro verdetti.

Benchè colle sopra citate disposizioni siano abbastanza determinate molte delle condizioni che costituiscono l'*inferiorità di una truppa o che possono neutralizzare la sua superiorità numerica* per rapporto agli svantaggi della posizione, o a quelli derivanti da una men buona manovra, tuttavia sarà bene ricordare: che la superiorità numerica non fornisce un dato assoluto, dovendo essa sempre essere considerata in relazione alle condizioni del terreno ed a quelle altre circostanze che costituiscono inferiorità di manovra.

Costituisce inferiorità di manovra:

a) Fanteria che combatte da sola contro fanteria unita ad altre armi *(lo stesso dicasi per la cavalleria);*

b) Cavalleria che carica fanteria non sufficientemente scossa;

c) Artiglieria isolata attaccata da fanteria e cavalleria;

d) Un'arma qualunque che, a pari condizioni di terreno, si trovi attaccata di fianco e di fronte da forza superiore di 1,3 od 1,4 almeno;

e) Un'arma qualunque contro la quale si smascheri un attacco prima ancora ch'essa abbia avuto tempo di opporre una opportuna manovra.

f) Finalmente qualunque manovra sotto l'azione del fuoco, mentre sarebbe stato possibile, se non scansare, almeno diminuirne gli effetti; e qualsiasi attacco in genere non ben preparato.

8. I giudici di campo debbono sempre dare il loro verdetto sul *dato di fatto*, cioè su quello che vedono; ciò non toglie che nel loro rapporto indichino se le disposizioni preventive erano state ben date; ma nel loro giudizio non dovranno mai tenerne conto.

9. I giudici di campo debbono assolutamente mantenere il segreto sulle disposizioni date dai due partiti, che essi conoscono con anticipazione.

10. I giudici di campo rappresentano la direzione delle manovre, per cui nel pronunciare il loro verdetto dovranno sempre far precedere la formula seguente: *D'ordine del direttore delle manovre.*

Tenuta e segni convenzionali.

1. La tenuta sarà quella regolamentare di marcia: lo stesso dicasi per la bardatura.

Nell'interno degli accampamenti dei corpi e riparti si potrà far uso del berretto.

2. Il partito del *nord* farà uso della *fodera bianca* sul *keppi*, *cappello o kolbacco*, il partito del *sud* non ne farà uso.

3. I *giudici di campo*, gli ufficiali loro addetti, ed i cavalleggieri comandati pel loro servizio porteranno una *fascia bianca* al *braccio sinistro*.

4. Il *plotone guide* della direzione delle manovre porterà una *larga fascia colore arancio al braccio sinistro*.

5. Il personale delle *commissioni dei danni* e quello della *sezione telegrafica* porteranno al braccio sinistro una *fascia bleu*.

6. La direzione delle manovre porterà una *banderuola celeste con striscia bianca*.

Il *comando del I corpo d'armata* nel 2° e 3° periodo delle grandi manovre porterà una banderuola a due colori *verde e giallo*.

7. Il comando della 1ª divisione di manovra porterà una *bandiera verde* coll'indicazione 1ª *Divisione*, quello della 2ª divisione una *bandiera gialla* coll'indicazione 2ª *Divisione*.

8. Le direzioni di commissariato e di sanità e le sezioni rispettive avranno bandiere e cartelli del colore stesso dei comandi cui fanno parte.

9. Gli ufficiali del quartiere generale della direzione delle grandi manovre, i giudici di campo, gli ufficiali loro addetti faranno sempre uso del berretto, tranne nell'occasione della rivista finale.

10. Gli ufficiali medici porteranno al braccio sinistro il bracciale prescritto dalla convenzione di Ginevra.

Rapporto giornaliero.

Tanto nei giorni d'operazione, che in quelli di riposo, alle ore 5 pomeridiane un ufficiale di stato maggiore per comando di divisione si porterà al quartier generale del corpo d'armata, per ricevere gli ordini e prendere *l'ora* ufficiale.

Nel 2° periodo il comandante delle truppe suppletive spedirà del pari il suo aiutante di brigata.

A detto rapporto interverranno un ufficiale delle direzioni di sanità e di commissariato del corpo d'armata, gli ufficiali dei comandi d'artiglieria e genio, quello addetto al giudice capo, il comandante il quartiere generale del corpo d'armata, il comandante dei carabinieri.

Allegato N. 2.

RELAZIONE sul servizio del genio presso il 1° corpo d'armata alle grandi manovre del 1878.

Il servizio del genio presso il 1° corpo d'armata di manovra era costituito:

a) Di un comando del genio presso il quartier generale,

b) Di una brigata zappatori addetta alle truppe suppletive,

c) Di una sezione telegrafica,

d) Di una compagnia pontieri con equipaggio per 100 metri di ponte,

e) Di un drappello per le esperienze del telegrafo d'avamposti, somministrato dalla 11ª compagnia zappatori quando giunse l'ordine di esperimentare l'accennato materiale,

f) Di una commissione per la liquidazione dei danni, formata, sotto la presidenza del comandante del genio, da due sotto commissioni a cui se ne aggiunse una terza pel 2° e 3° periodo delle grandi manovre.

Il comando del genio riunivasi in Sona il giorno 25 agosto. Durante il 1° periodo delle manovre, cioè dal 15 al 31 agosto, ebbe aggregato il comando della brigata zappatori com'era prescritto dall'ordine del giorno generale N° 1.

Durante le grandi manovre il comando del genio disimpegnò le seguenti funzioni:

Nel 1° periodo, la direzione del servizio telegrafico e della liquidazione dei danni e la sorveglianza sul servizio che prestavano presso le divisioni le due compagnie zappatori e la compagnia pontieri.

Nel 2° periodo, la direzione del servizio telegrafico e della liquidazione dei danni e del servizio della brigata zappatori e compagnia pontieri, ed inoltre il comandante il genio funzionò come giudice di campo dal 2 al 5 settembre.

Nel 3° periodo, sotto la dipendenza del 1° corpo d'armata, la direzione del servizio della brigata zappatori e, sotto la dipendenza della direzione generale delle manovre, la direzione del servizio telegrafico, e della liquidazione dei danni.

Il comando del genio veniva sciolto col giorno 13 settembre; ma essendo tuttavia in corso la liquidazione dei danni, il sottoscritto restituitosi alla direzione del genio di Verona continuò a funzionare come presidente della commissione dei danni, che solo potè essere definitivamente sciolta il giorno 6 ottobre.

Per i varî speciali servizî che ebbe a sorvegliare e dirigere il comando del genio, rassegnasi qui appresso sommario rapporto corredato delle osservazioni cui diedero luogo e di alcune proposte che ne sono dirette conseguenze.

Brigata zappatori.

La brigata zappatori venne formata dalla 10ª e 11ª compagnia del 2° reggimento genio col loro rispettivo parco; però alla 10ª compagnia vennero inoltre assegnati, per l'eventuale impiego di truppa di fanteria in lavori campali, due carri del N° 2 con caricamento speciale di 600 badili e 400 gravine.

Nel 1° periodo delle manovre la 10ª compagnia venne addetta alla 1ª divisione, la 11ª alla 2ª.

Nel 2° e 3° periodo il comando della brigata zappatori con la sola 11ª compagnia fece parte delle truppe suppletive, e la 10ª compagnia venne impiegata a Ghedi per i lavori di sistemazione del suolo occorrenti per la rivista finale da effettuarsi in tale località.

I lavori più essenziali compiuti dalla brigata zappatori alle grandi manovre risultano dal seguente

Specchio A.

10ª Compagnia	11ª Compagnia
Sistemazione di un chilometro circa della strada che da S. Rocco in Palazzolo mette a Valeggio sul Mincio passando per la Pernisa e Fornelli. Costruzione di spalleggiamento per artiglieria sull'alture di Fenile, con tratto di strada d'accesso e trincea di battaglia al nord del parco Nuvoloni presso Valeggio. Riattamento di due piccoli ponti e di due guadi per artiglieria e fanteria, costruzione di	Sistemazione di passaggi in varie località e costruzione di ponticelli e passerelle, valendosi talvolta delle tavole dell'equipaggio da ponte. Riduzione e sistemazione (col concorso dei zappatori di 7 reggimenti fanteria e del 7° reggimento bersaglieri) di 8 chilometri di strada campestre per artiglieria, onde ottenere un'altra comunicazione, oltre la esistente, fra Pralboino e Corvione, costruendovi sette ponticelli, riat-

Segue **Specchio A.**

10ª Compagnia	11ª Compagnia
alcune rampe e riattamento di qualche tratto di strada. Costruzione di una rampa di accesso ad un ponte formato dall'equipaggio da ponte. Sistemazione presso Remedello di un tratto di strada e adattamento dell'argine stradale presso Asola onde contrastare il rimettimento dei ponti sul Chiese e Cacciabello. Sistemazione presso Ghedi di 2800m di strada e spianamento in detta località di 20000m di terreno. Per preparare presso Ghedi il sito dove S. M. avrebbe passato la rivista finale, fin dal giorno 21 agosto venivano colà spediti da Verona gli zappatori di quattro reggimenti di fantéria che lavorarono continuamente fino al giorno 5 settembre, compiendo lo spianamento di 100,000m di terreno. A completare tali lavori inviavasi poi il 5 settembre la 10ª compagnia zappatori, e il giorno 8 un distaccamento di 20 uomini della compagnia pontieri incaricato specialmente della formazione del palco reale.	tandone sei altri, sistemandovi le rampe d'un guado e costruendovi un passaggio per fanteria con carri rurali. Costruzione presso la Cascina Lumaghina di trincee di battaglia e tre batterie, riparazione di un ponte e di un guado, e costruzione di una passerella. Sistemazione (col concorso dei zappatori di 6 reggimenti fanteria ed impiegandovi solo mezza compagnia del genio, lavorando però anche parte della notte) di 2500m di strada da Montesello superiore alla strada fra Isorella e Logonovo, costruendovi con fusti d'alberi 4 ponticelli per artiglieria, e 3 passerelle per fanteria, regolarizzandovi con fascine le rampe di tre guadi, riempiendo con fascine e terra un cavo, e costruendo due rampe lunghe 7 metri. Costruzione (mediante il concorso dei zappatori di due reggimenti di fanteria, lavorando 9 ore ed in parte anche di notte) di un ponte per artiglieria sul naviglio a monte di Isorella di 14m 60 di luce, con tre impalcate poggianti sopra due cavalletti a gambe fisse, impiegandovi fusti, fusticelli e fascine; e costruzione di altro ponticello di 5m di luce sopra un canale parallelo al naviglio con tratto di strada lungo 60 metri. Costruzione di due ripari da campagna a Monte Rotondo e riattamento di alcuni tratti di strada a Monte Roccolo e Monte Rocchetto presso Carpenedolo.

Sezione telegrafica.

La sezione telegrafica venne formata giusta la composizione prescritta, ricavandone tutto il personale dalla 12ª compagnia zappatori appartenente alla brigata del genio di presidio a Verona, ad eccezione dei telegrafisti che vennero presi, due dalla detta brigata, e cinque da altre compagnie del 2° reggimento genio.

Il còmpito che ebbe a disimpegnare la detta sezione apparisce dal seguente

Specchio B.

Data	Linee telegrafiche	Stazioni telegrafiche stabilite	Qualità del materiale e lunghezza delle linee		Linee telegrafiche ripiegate
			volante chilogr.	pesante chilogr.	
24 agosto	Da S. Giustina a Castelnuovo.	S. Giustina e Castelnuovo.	6,000	—	—
26 »	Da S. Giustina a Oliosi.	Oliosi.	3,000	—	—
27 »	Da Valeggio a Volta.	Valeggio e Volta	—	8,750	Da Oliosi a Castelnuovo.
28 »	—	—	—	—	Da Castelnuovo a S. Giustina.
29 »	—	—	—	—	—
31 »	Da Castel Grimaldo a Guidizzolo.	Castel Grimaldo e Guidizzolo.	4,500	—	Da Valeggio a Volta.
1° sett.	Da Casaloldo ad Asola.	Casaloldo ed Asola.	7,500	—	—
2 »	—	—	—	—	Da Castel Grimaldo a Guidizzolo.
3 »	Da Asola a Fiesse.	Asola e Fiesse.	3,000	6,000	—
4 »	Da Fiesse a Gambara, a Gottolengo, a Cascina Lumaghina.	Gambara, Gottolengo, e Cascina Lumaghina.	13,000	—	Da Casaloldo ad Asola.
7 »	Da Carpenedolo a Montechiari.	Carpenedolo e Montechiari.	6.000	—	—
9 »	Da Montechiari verso Ghedi.	—	4,000	—	Da Asola, Gambara, Gottolengo, a Cascina Lumaghina.
10 »	*Continuazione fino* a Ghedi.	Ghedi.	6,000	—	—
12 »	—	—	—	—	Da Carpenedolo a Montechiari.
13 »	—	—	—	—	Da Montechiari a Ghedi.
			53,000	14,750	
			67,750		

Furono distesi pertanto chilometri 67,750 di linea telegrafica, di cui 53 con filo volante e 14,75 con filo pesante; stabilite 17 stazioni.

I telegrammi trasmessi furono 478 e quelli ricevuti 463.

Compagnia pontieri.

La compagnia colla sezione d'equipaggio da ponte durante il 1° periodo restò a disposizione della 1ª divisione.

Nel 2° periodo la sezione d'equipaggio da ponte venne addetta metà al partito segnato, metà al partito rappresentato, e quest'ultima ancora suddivisa in due frazioni, una per ogni divisione.

Durante il 3° periodo l'intera sezione d'equipaggio da ponte formò parte delle truppe del 2° corpo d'armata di manovra, solo rientrando al 1° corpo d'armata dopo le fazioni per prendere parte alla rivista finale a Ghedi.

I lavori che la compagnia pontieri ebbe a compiere sotto la dipendenza del comando del 1° corpo d'armata sono i seguenti:

Specchio C.

Data	Lavori compiuti
28 agosto . .	Gittamento di ponte di barche sul Mincio presso Cà Basse, lungo metri lineari 56,00 (sostegni di barche).
30 agosto . .	Ripiegamento di detto ponte.
2 settembre	Gittamento di ponte di cavalletti sul Chiese presso Casalmoro, lungo metri lineari 26,00.
3 settembre	Gittamento di un ponte sulla Roggia Asolana fra Remedello di sotto e Corvione, formato di due impalcate poggiate sopra una barca.
Dall'8 al 13	Costruzione di tre palchi formati con carri da ponte per parte di un distaccamento di 20 pontieri.

Dal 2 al 5 settembre la sezione d'equipaggio da ponte, ripartita come sopra si disse, ad eccezione dei due cennati ponti, ebbe per còmpito di facilitare alle compagnie zappatori, mediante il materiale d'impalcata, la costruzione di ponticelli e passerelle.

Drappello addetto al telegrafo d'avamposti.

Il 20 settembre giungeva a Valeggio alla brigata del genio il materiale telegrafico d'avamposti spedito dal 1° reggimento genio, il quale partecipava essere intenzione del Ministero che si dovesse, tal materiale, sperimentare durante le grandi manovre.

Esso comprendeva; una *cassetta da pile* di 12 elementi, due *macchinette Morse* trasportabili a tracolla; due *telefoni* adattabili a dette macchine e muniti di un fischietto d'avviso; *uno zaino* pello stendimento del filo con entro un tamburo di 500 metri di filo; *tre cassette* contenenti ciascuna un tamburo di 500 metri di filo; *una borsa* di cuoio a tracolla per oggetti vari; *quattro cordoni di giunzione* per le unioni delle macchine colle pile, col filo e coi telefoni. Il filo è formato da una treccia di fili sottilissimi di rame ricoperta di materia isolante, intorno alla quale è avvolto un secondo fascio di fili di rame, ricoperto poi, a sua volta, di materia isolante e difeso da un involucro esterno di canape incatramato.

Onde non perdere tempo, presa conoscenza del materiale e riconosciuto che poteva essere sufficiente al maneggio del medesimo una squadra di due telegrafisti e dieci soldati, e conveniente fino ad ulteriori studii una carretta da battaglione pel trasporto, si ottenne dalla direzione generale delle manovre l'accennata carretta e l'autorizzazione di iniziare tosto le esperienze, traendo il necessario drappello con un ufficiale dalla 11ª compagnia zappatori.

Tali esperienze coi risultati ottenuti figurano nel seguente

Specchio D.

Numero d'ordine	Data	Particolari delle esperienze	Risultati ottenuti
1	1° settembre	Al campo di Birbesi si stesero e si ripiegarono due tamburi di filo (1 chilom.) attraversando campi e si provò a trasmettere col telegrafo e col telefono.	Pello stendimento occorsero 15 minuti, pel ripiegamento venti. La trasmissione fu chiara e continua tanto in un modo che nell'altro. Il fischietto dei telefoni si sentì sempre molto distintamente anche fra i rumori.
2	2 settembre	Si stese la linea tra Cà Tezzola e Cà Gandino (750m) presso Ceresara, disponendo il filo quasi sempre a terra sul margine stradale.	Pello stendimento occorsero 15 minuti, pel ripiegamento 20. Trasmissione buona, come nel caso precedente.

Segue **Specchio D.**

Numero d'ordine	Data	Particolari delle esperienze	Risultati ottenuti
3	4 settembre	Ad Asola si stese una linea di 600 metri circa dagli avamposti alla porta d'Asola; si ritirò la linea partendo dagli avamposti.	Pello stendimento furono impiegati otto minuti. Pel ripiegamento, non essendovi alla stazione degli avamposti il tamburo a zaino, si dovette eseguirlo avvolgendo il filo a matasse ed impiegandovi 30 minuti. La comunicazione in massima fu buona; ma durante il passaggio della cavalleria ed artiglieria, e durante i tiri di questa si dovette sovente ripetere la trasmissione quando si impiegava il telefono.
4	4 settembre	Sulla strada S. Pietro-Asola con stazione di partenza a S. Pietro; si distese una linea di circa 1500^{m} (tre tamburi).	Stendimento 18 minuti. Ripiegamento 30 minuti. La comunicazione fu per qualche tempo interrotta per essere il filo caduto per un tratto nell'acqua; rialzato il filo si ebbe buona comunicazione. Nel ripiegamento il filo si impigliò fra il manubrio ed il tamburo, e si ruppe. Tale rottura venne nel giorno successivo riparata.
5	7 settembre	Tra Pavone e Gottolengo furono stesi solo tre tamburi (1500^{m}), essendo guasto il quarto.	La linea funzionò regolarmente tutta la notte ma venne rinforzata la pila con solfato di rame.

Commissione pella liquidazione dei danni.

Venne la commissione, all'iniziarsi delle grandi manovre, composta, sotto la presidenza del comandante del genio, di due sotto commissioni presso le due divisioni di manovra, formate ciascuna dal capitano addetto alla divisione e da un ragioniere geometra del genio. Rico-

nosciuta più tardi l'insufficienza di questo personale pella pronta liquidazione dei danni, si otteneva dalla direzione delle manovre, il giorno 1 settembre, una terza sottocommissione formata da un tenente e da un ragioniere della direzione del genio di Verona.

In massima le due prime sottocommissioni ebbero per còmpito di riconoscere le località occupate dalle truppe, tanto pegli accampamenti quanto pelle fazioni, e di liquidare quei danni pei quali veniva tosto presentato il reclamo.

La terza sottocommissione fu incaricata di seguire le truppe manovranti, terminando la liquidazione dei danni nelle varie località occupate dalle medesime.

Il seguente specchio E offre la distinta delle somme pagate dalle varie sottocommissioni, sia a carico dell'erario sia a carico dei corpi, non che l'ammontare complessivo delle spese.

Sotto commissioni	Danni li							
	per accampamenti							
	Non superiori a Lire 300				Superiori a Lire 300			
	a carico dei corpi		a carico dell'erario		a carico dei corpi		a carico dell'erario	
1ª Sotto commissione .	1328	20	4614	30	»	»	630	00
2ª Sotto commissione .	2417	70	2749	50	»	»	1463	55
3ª Sotto commissione .	870	10	2573	80	»	»	1427	60
Totale L. . .	4616	00	9937	60	»	»	3521	15

lo E.

idati per fazioni — Non superiori a Lire 300 — a carico dei corpi		a carico dell'erario		Superiori a Lire 300 — a carico dei corpi		a carico dell'erario		Indennità di missione		Mercedi di picchetto		Acquisto a nolo di materiali		Reclami contestati	
45	00	540	00	»	»	»	»	680	00	»	»	»	»	»	»
40	00	1740	00	»	»	»	»	536	00	»	»	»	»	»	»
38	75	4963	05	»	»	»	»	720	00	»	»	»	»	»	»
23	75	7243	05	»	»	»	»	1936	00	700	00	1800	00	»	»

Totale Lire 30977.55

STATO SANITARIO E DISCIPLINA DELLA TRUPPA.

Lo stato sanitario fu in generale soddisfacente per tutte le truppe del genio.

La disciplina fu mantenuta regolarmente, e non si ebbero mancanze di rilievo.

Osservazioni e proposte.

Servizio dei zappatori. — Procedette regolarmente con piena soddisfazione dei superiori che ebbero a valersene. Essendosi di frequente ricorso al sussidio dei zappatori di fanteria si rilevò la somma utilità di tale istituzione, la discreta pratica già acquistata dagli individui di bassa forza, e la intelligenza e buona volontà degli ufficiali preposti ai drappelli dei vari reggimenti.

Riguardo alle compagnie zappatori non si ebbe a notare alcun inconveniente; ma solo si osservò come sovente i carri parco abbiano trovato difficoltà a superare passi malagevoli, e siasi dovuto ricorrere a ripieghi che sarebbe utile evitare col curare che i cavalli destinati al traino dei carri da parco siano molto robusti, e col provvedere perchè i muli da basto possano all'occorrenza essere attaccati in rinforzo delle pariglie.

Sezione telegrafica. — Il servizio telegrafico funzionò molto regolarmente, ma un tale fatto lo si deve specialmente alle circostanze seguenti:

1° Che la sezione telegrafica invece di essere, come di ordinario, formata ricavandone il personale da varie compagnie zappatori, venne, ad eccezione dei telegrafisti, formata tutta col personale della stessa compagnia (la 12ª zappatori) già esercitata nel rapido stendimento di linee telegrafiche in occasione dell'impianto dei campi, che precedettero le grandi manovre;

2° Che l'ufficiale al comando della sezione telegrafica univa ad una speciale pratica in tale servizio molta attività ed intelligenza;

3° Che il tempo si mantenne d'ordinario bellissimo e non si ebbe che qualche acquazzone, fatto, questo, importante, che permise cioè l'utile e quasi continuo impiego del materiale volante, il quale oltre ad essere già alquanto usato costituiva i due terzi della dotazione di filo di cui disponeva la sezione;

4° Che, preventivamente, la direzione delle manovre aveva già in massima prefisse le stazioni da stabilirsi, e le linee telegrafiche a distendersi, le quali in genere furono piuttosto brevi;

5° Che, infine, nell'ordinare lo stendimento delle linee, mirandosi essenzialmente ad avere il più presto possibile le comunicazioni telegrafiche fra la direzione generale delle manovre ed i comandi generali dipendenti, non si credette conveniente di tener sempre calcolo delle difficoltà che in guerra vera avrebbero contrastato lo stendimento delle linee.

Ove fossero mancate le circostanze favorevoli sovra esposte è a credersi che il servizio della sezione telegrafica, come già accadde in occasione di altre grandi manovre, avrebbe non solo incontrato difficoltà grandissime ma anco soddisfatto incompletamente alle esigenze.

Ritiensi pertanto della massima necessità che si provveda a togliere le cause d'inciampo in tale importante servizio, provenienti essenzialmente dall'attuale organizzazione della sezione telegrafica, col costituire detta sezione con personale completamente omogeneo, continuamente esercitato in tempo di pace nello speciale servizio che deve disimpegnare in guerra, in modo da garantirne il funzionamento in qualsiasi circostanza.

L'unico mezzo per ottenere un tale intento credo sia quello di organizzare fin dal tempo di pace le compagnie telegrafisti, di cui ciascuna potrebbe in caso di guerra costituire due sezioni telegrafiche.

Esperienze sul telegrafo d'aramposti. — Nelle poche esperienze che si poterono compiere, e che vennero riassunte nello specchio D si ebbe campo di fare le seguenti osservazioni:

1° La celerità dello stendimento della linea essere press'a poco eguale a quella delle truppe in marcia;

2° Funzionare bene le pile, lo *zaino* di stendimento, i cordoni di giunzione, i tamburi e le macchine Morse;

3° Funzionare pure bene i telefoni, che risultarono molto migliori di quelli stati annessi alla sezione telegrafica, ed essere di molto utile il *fischietto d'avviso*, di cui sono muniti questi nuovi telefoni;

4° Non corrispondere il filo abbastanza bene alle esigenze militari perchè troppo delicato, difficilmente riparabile, ed essere dubbioso se sia sufficientemente isolato, nel caso in cui debba distendersi su terreno umido;

5° Ritenersi utile l'aggiunta di un secondo zaino di stendimento alla stazione di partenza onde la linea si possa ripiegare in ambo i sensi;

6° Doversi studiare se non sia il caso di adottare il caricamento del materiale a dorso di mulo, sembrando troppo faticoso per grandi distanze il trasporto a braccia ed esuberante al bisogno l'impiego di una carretta da battaglione, come si praticò in questa circostanza;

7° Non potersi infine emettere un adeguato giudizio sulla reale utilità del telegrafo d'avamposti esperimentato, ma essere necessario all'uopo continuarne lo studio, in modo da constatarne più precisamente le pratiche sue qualità.

Equipaggio da ponte. — L'equipaggio da ponte non venne impiegato presso il 1° corpo d'armata per lo scopo cui è destinato, che in due circostanze: cioè pel gettamento del ponte sul Mincio a valle di Borghetto e per quello del ponte sul Chiese presso Casalmoro, non sembrandomi potersi considerare come di pertinenza dell'equipaggio da ponte il ponticello costrutto dai pontieri sull'Asolana, della luce solo di metri 14. Venne invece impiegato, molto frequentemente, diviso e suddiviso per provvedere alla costruzione di piccoli ponti, utilizzandone il materiale d'impalcata.

Un tale fatto, se, per una parte, forniva alle compagnie zappatori un pronto e facile mezzo di soddisfare al còmpito che loro spettava, di provvedere allo stabilimento dei piccoli passaggi per le divisioni cui erano addette, presentava, per altra parte, l'inconveniente che si dovevano frequentemente portare all'avanguardia, ed anzi sulla linea delle catene più avanzate, i carri dell'equipaggio da ponte esponendo così ai danni del fuoco nemico ed alle possibilità delle sorprese i detti carri col loro completo caricamento di barche e cavalletti, mentre non si utilizzavano che i materiali d'impalcata, creando inoltre un seriissimo ingombro alle truppe manovranti.

Basandosi su tale circostanza, ne viene diretta conseguenza che ove sia assolutamente necessario fare assegnamento, oltre che sopra i mezzi che possono offrire le località, anche sopra materiale speciale pel pronto stabilimento dei piccoli passaggi, invece di adottare il temperamento sopracitato, convenga meglio studiare apposito leggiero materiale da unire ai parchi delle compagnie zappatori.

Commissione per la liquidazione dei danni.

All'iniziarsi delle grandi manovre erano state designate solo due sottocommissioni, una per ciascuna divisione. Dopo le due prime fazioni si riconobbe tosto la insufficienza di tale provvedimento, chè le sottocommissioni non potevano, senza lasciare molti reclami da risolvere, seguire le divisioni cui erano addette; e dopo la fazione di Volta numerosi erano i reclami non risolti a Sona e Valeggio.

Si domandò e si ottenne una terza sottocommissione che non fu più addetta alle truppe, ma agì direttamente sotto gli ordini del co-

mandante il genio, ed ebbe per còmpito di seguire a distanza il corpo d'armata tacitando tutti i reclami rimasti insoddisfatti. Egli è all'opera di questa terza sottocommissione che devesi il risultato di avere chiusa la liquidazione dei danni, in tempo relativamente breve, cioè per il 6 ottobre.

Anche dopo la concessione di questa terza sottocommissione si notò qualche sconcerto nel servizio della liquidazione dei danni. Al termine del 1° periodo, costituitesi in riparto speciale le truppe supplettive, non eranvi sottocommissioni disponibili per seguire le mosse di queste e liquidarne i danni; e si dovette provvedere accollando un tale incarico alle due sottocommissioni delle divisioni, le quali non poterono soddisfarvi che in parte, lasciando poi considerevole quantità di reclami alla terza sottocommissione.

È ovvio l'osservare come se il danno non viene constatato e liquidato al più presto, specialmente all'epoca in cui è ancora da compiersi il raccolto, è probabile che aumenti, oppure che vengano a mancare i dati certi per l'estimo dello stesso e che si finisca per pagare molto di più dell'ammontare reale del danno recato dalla truppa. Condizione quindi indispensabile, per evitare inutili spese, la prontezza nella liquidazione dei danni, per la quale ottenere ritiensi sarebbe necessario che presso ogni corpo d'armata di manovra vi fossero quattro sotto commissioni, cioè una per ogni grosso riparto di truppa, come è stabilito dalle norme ministeriali sopracitate, ed una per seguire la truppa e tacitare i reclami in ritardo o quelli che per difficoltà negli accordi restano da definire.

L'attuazione di questa proposta non sarebbe stata facile colla ristrettezza di personale di cui disponevano nell'anno corrente le direzioni del genio dipendenti dai due comandi di corpo d'armata che dovevano fornire le truppe per le grandi manovre, ma certamente non avrebbe presentato difficoltà qualora le cennate direzioni avessero avuto al completo il proprio quadro, come lo esigerebbe anche il buon andamento del servizio normale delle direzioni stesse.

Nell'applicare le norme ministeriali si ebbe ad osservare che la facoltà ai proprietarî danneggiati di presentare i loro reclami anche verbalmente, è causa molto sovente di reclami infondati e quindi di grave perdita di tempo alle sottocommissioni liquidatrici.

Senza ritornare all'anteriore prescrizione che esigeva i reclami in carta da bollo, si proporrebbe di stabilire che debbano essere presentate tutte per iscritto anche in carta libera, potendo ciò contribuire ad evitare non serii reclami ed a rendere più regolari le pratiche relative alla liquidazione dei danni.

Conclusione.

Le grandi manovre sono per i riparti varii dell'arma del gènio che vi concorrono utilissima occasione di lavoro e di studio.

Per esse sono attuabili pratiche applicazioni che per riguardi economici e per molte altre circostanze non si possono compiere nei poligoni, e che sono tanto necessarie onde abituare le truppe del genio a valersi delle risorse che presentano le località dove si devono erigere difese o stabilire comunicazioni.

Per esse le truppe del genio riconoscono l'importanza delle esercitazioni che si fanno loro compiere nei tempi normali, e si trovano a contatto colle truppe delle altre armi, dalle quali, per la specialità delle loro esercitazioni e le condizioni delle sedi attuali dei reggimenti del genio, si trovano quasi sempre separate.

In queste grandi manovre si ebbe poi il vantaggio di operare in due specie di terreno completamente diverse; per cui si ebbe, sia nei lavori dei zappatori sia in quelli della sezione telegrafica, quella varietà di condizioni tanto profittevole all'istruzione pratica.

Le truppe tutte dei vari riparti si applicarono con zelo al còmpito loro, e gli ufficiali addetti ai vari servizi dimostrarono sempre il massimo interesse al buon andamento di sì utili esercitazioni, dalle quali, come apparisce in modo particolareggiato nelle esposte considerazioni, emergerebbe la convenienza di:

1° Migliorare i cavalli addetti al traino dei parchi di compagnia e provvedere perchè i muli da basto possano essere attaccati in rinforzo delle pariglie;

2° Provvedere al miglior ordinamento del personale addetto alle sezioni telegrafiche coll'organizzare stabilmente le compagnie telegrafisti di cui ciascuna potrebbe provvedere a due sezioni telegrafiche;

3° Continuare le esperienze sul telegrafo di avamposti;

4° Studiare se non fosse il caso di completare i parchi delle compagnie zappatori con materiale adatto al pronto stabilimento di piccoli passaggi;

5° Portare a quattro le sottocommissioni per la liquidazione dei danni per corpo d'armata.

Verona, li 13 ottobre 1878.

Il tenente colonnello comandante il genio
al 1° corpo d'armata di manovra
BOETTI.

Allegato N. 8.

I° CORPO D'ARMATA ALLE GRANDI MANOVRE

Direzione di sanità militare.

MOVIMENTO NUMERICO COMPLESSIVO DEGLI AMMALATI DEL 1° CORPO D'ARMATA, DURANTE LE GRANDI MANOVRE CIOÈ DAL 25 AGOSTO AL 12 SETTEMBRE INCLUSIVO

CORPO	GRADO		MALATTIE													ANNOTAZIONI
			Mediche			Chirurgiche				Ottalmiche						
							Traumatiche									
	Ufficiali	Truppa	Mediche	Epidemiche	Da insolazione	Comuni	per accidenti in genere	per accidenti delle armi da fuoco	per escoriazioni ai piedi	Comuni	Granulose	Emeralopie	Veneree	Scabbiose	Totale	
1ª Divisione di manovra.																
21° Reggimento fanteria	»	35	21	»	»	6	2	»	»	2	»	»	4	»	35	
22° Id. id.	1	71	56	»	»	3	5	1	1	1	»	2	3	»	72	
41° Id. id.	2	27	21	»	»	3	2	1	»	2	»	»	»	»	29	
42° Id. id.	»	30	18	»	»	3	3	»	1	3	»	»	2	»	30	
7° Id. bersaglieri	»	5	3	»	»	»	»	»	»	2	»	»	»	»	5	
6° Id. artiglieria	»	15	5	»	»	3	1	3	»	1	»	»	2	»	15	
8° Id. id.	»	1	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	
9° Id. id.	»	9	4	»	»	4	1	»	»	»	»	»	»	»	9	
2° Id. genio	»	3	1	»	»	»	2	»	»	»	»	»	»	»	3	
Cavalleria Firenze (9°)	»	11	7	»	»	3	1	»	»	»	»	»	»	»	11	
Id. Saluzzo (12°)	»	1	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	1	
Totali	3	208	137	»	»	26	17	5	2	11	»	2	11	»	211	
2ª Divisione di manovra.																
1° Reggimento fanteria	1	80	68	»	1	6	3	»	2	»	»	»	1	»	81	
2° Id. id.	2	126	104	»	7	10	»	»	5	»	»	»	2	»	128	
71° Id. id.	1	103	79	»	5 (1)	12	1	»	»	4	»	»	3	»	101	(1) Il caporale maggiore Rossi Domenico ed il soldato Saporiti Luigi del 71° fanteria decedevano a Guidizzolo in seguito ad insolazione il giorno 31 agosto.
72° Id. id.	3	90	53	»	»	14	2	»	14	»	1	6	»	93		
Cavalleria Saluzzo (12°)	1	8	7	»	»	»	2	»	»	»	1	»	»	»	9	
Brigata 8° artiglieria 1ª, 2ª e 3ª batteria	»	14	9	»	»	1	2	»	»	1	1	»	»	»	14	
3ª Compagnia treno 8° artiglieria	»	3	1	»	»	1	»	»	»	1	»	»	»	»	3	
11ª Id. del 2° genio	»	3	2	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	3	
Sezione di sanità	»	1	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	
Id. sussistenze	1	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	1	
Cavalleria Lucca (16°)	»	1	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	1	
Totali	9	429	324	»	13	44	12	»	21	9	1	1	1	»	438	
Truppe suppletive.																
7° Reggimento bersaglieri	1	70	53	»	4	2	7	2	»	2	»	»	1	»	71	
Cavalleria Firenze (9°)	»	29	20	»	»	»	5	»	»	1	»	»	3	»	29	
Id. Saluzzo (12°)	»	15	9	»	»	»	2	»	»	2	1	»	1	»	15	
2° Reggimento artiglieria	»	7	5	»	»	»	»	»	»	2	»	»	»	»	7	
6° Id. id.	1	16	8	»	»	3	4	1 (2)	»	1	»	»	»	»	17	(2) Il soldato Boari Antonio moriva per commozione viscerale poco dopo l'accidente dello scoppio di un cassone d'artiglieria il 31 agosto a Volta.
8° Id. id.	»	1	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	1	
11ª Compagnia del 2° genio	»	1	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	
Totali	2	139	96	»	4	5	18	3	»	9	1	»	5	»	141	
Riassunto.																
1ª Divisione	3	208	137	»	»	26	17	5	2	11	»	2	11	»	211	
2ª Id.	9	429	324	»	13	44	12	»	21	9	1	1	13	»	438	
Truppe suppletive	2	139	96	»	4	5	18	3	»	9	1	»	5	»	141	
Totali	14	776	557	»	17	75	47	8	23	29	2	3	29	»	790	

RASSEGNA TECNOLOGICA MILITARE

LE FERROVIE E L'INDUSTRIA SIDERURGICA

Le scienze fisico-chimiche al principio del XVI secolo coperte dal fitto velo onde l'avvolgevano la magia, l'alchimia e l'astrologia, erano inutili alle arti di pace e quindi alle arti di guerra che di quelle si avvantaggiano; imperocchè l'industria s'impadronisce delle scoperte che fa la scienza, e l'arte della guerra approfitta del progresso di entrambe per dotare gli eserciti delle più terribili forze di distruzione.

E così la *guerra*, questo flagello dell'umanità, giova all'industria, alla quale domanda macchine e strumenti sempre più perfezionati e potenti.

Dal mirabile accordo fra scienza ed industria nacquero le ferrovie, questo gagliardo fattore di civiltà e di progresso.

Ora che le ferrovie coprono con rete più o meno fitta tutta la superficie dell'Europa, la strategia se ne serve per trasportare immense masse da un capo all'altro di un paese, rendendo così possibile la rapida soluzione delle controversie fra le nazioni. Accorciando le crisi, le ferrovie giovano all'umanità.

D'altro lato se l'arte militare trae profitto dalle ferrovie, offre loro in compenso il mezzo di estendersi. Le ferrovie non avrebbero

nei paesi non costituiti a nazione preso lo sviluppo che hanno, se la guerra non avesse unito ciò che natura destinava ad un sol corpo, ma che la vecchia diplomazia voleva diviso. E gli Stati, gelosi della propria indipendenza e dell'onore nazionale non procederebbero con tanta energia nella costruzione di nuove linee ferroviarie, quando non riconoscessero in loro un formidabile strumento di guerra, un mezzo efficacissimo di vittoria.

L'industria ferroviaria fu di grande impulso allo sviluppo dell'industria metallurgica; la quale a sua volta giunse all'attuale perfezionamento mediante il concorso dell'arte della guerra.

La scoperta di Bessemer che doveva produrre una rivoluzione nella siderurgia, trovò terreno fecondo a svilupparsi negli eserciti, i quali ad essa ricorsero per avere armi sempre più efficaci.

Nel 1861, quattro anni dopo che Bessemer aveva preso il suo brevetto d'invenzione per la fabbricazione dell' acciaio, la Prussia adottava i primi cannoni d'acciaio da campagna.

Attualmente si hanno cannoni d'acciaio da 40 cent. per la difesa di costa. Le enormi masse di ferro possono solo esser fucinate con quelle meravigliose macchine che sono i magli a vapore, di cui non si sa se più si debbano ammirare la potenza o la facilità con la quale si fanno agire.

L'efficacia straordinaria delle armi da fuoco obbligava ad assicurare le parti più vulnerabili delle navi e delle fortificazioni, e quindi dava origine ad una nuova industria, le corazze di metallo.

Aumentando le cariche di sparo in proporzione del peso dei proietti, le scienze fisico-chimiche dovettero procurare nuove polveri, imperocchè quelle a piccoli grani facevano scoppiare le bocche da fuoco. Quindi nuovi studi, nuove esperienze, nuove ricerche, nuove applicazioni di scienza e di industrie.

Il progresso esercitando la sua influenza nello sviluppo materiale e morale degli eserciti, ha trasformato grandemente l'arte della guerra.

E l'elettricità avrà il posto che le spetta nel campo militare. « Non è (scrive il Boccardo nella *Novità della scienza*), forse lontano il giorno in cui ogni soldato, ogni marinaio dovrà essere un poco elettricista; perocchè in verità sembra non esservi limite alle utili applicazioni del fluido galvanico o voltiano in battaglia ».

Nelle pagine che seguono passeremo in rassegna le scoperte scientifiche che trovarono utile impiego negli eserciti, ed i perfezionamenti che scienza ed industria applicarono alle macchine e strumenti da guerra.

Parleremo da prima del materiale ferroviario. Poscia, ci fermeremo alquanto a considerare la metallurgia rispetto all'arte militare odierna, per trattare quindi delle armi da fuoco e delle altre applicazioni del ferro alle cose di guerra. Seguiranno le polveri coi loro succedanei, e l'elettricità ne'suoi rapporti bellici.

In un ultimo capitolo raccoglieremo tutte le notizie di genere diverso che interessano il militare e che non trovarono posto nei capitoli precedenti.

Ben inteso limiteremo questo nostro lavoro alle cose che interessano la maggioranza degli ufficiali; sorvoleremo su quelle che crediamo abbastanza note, per fermarci quel tanto che è concesso in uno scritto che ha solo per iscopo di ricordare i passi fatti sulla via del progresso dagli eserciti, in ciascuno dei quali si riflette il valore e la potenza di una nazione.

I.

Locomotive — Carrozze. — Guide. — Traversine di ferro. — Un sistema d'armamento utile in guerra. — Strada ferrata mobile sperimentata in Russia — Durata delle traversine in legno iniettate e non iniettate. — Iniezione del legname — Congegni fissi ed accessori di stazione. — Apparecchi per la sicurezza dei treni in marcia. — Sistemi Cattaneo e Pistoni.

Volendo accennare a tutti i perfezionamenti apportati in questi ultimi tempi al materiale ferroviario, vi sarebbe da scrivere dei volumi. Chi ha visitato l'esposizione di Parigi nell'anno scorso, non potè a meno di ammirare la grande quantità e varietà di locomotive, di carri e carrozze da ferrovia, di materiale d'armamento, di congegni fissi ed accessori di stazione, di apparecchi per la sicurezza del traffico, di locomotive stradali, ecc.

Nelle locomotive prevalgono i tipi a quattro, sei ed anche otto ruote accoppiate e di ampio sviluppo per il rimorchio a grandi

velocità di treni pesanti. Attirava l'attenzione in ispecial modo una locomotiva americana del peso di 38300 chilogrammi, senza carico; essa ha 5 assi, è alta quasi 5 metri e lunga 10, e possiede un enorme focolare. Numerose erano pure le locomotive-tender per linee a sezione ridotta; e ciò prova che questa specialità di ferrovie acquista sempre maggior credito. Una pesa solo 1000 chilogrammi, ed è destinata per scartamenti di 50 cent.

Al numero delle locomotive potenti, fin qui conosciute e destinate a superare le forti pendenze, s'aggiunsero altre a ruote dentate, che possono agire tanto da sole quanto in aggiunta alle ordinarie. Si costruì pure una locomotiva speciale per le pendenze straordinarie del 25 %, in cui le ruote sono sostituite da 6 piedi i quali, alzandosi e riabbassandosi, fanno avanzare la macchina e le carrozze attaccate; queste ultime però sono piccole e non superano il numero di tre.

Nelle locomotive per tramways, mezzo di trasporto che come le ferrovie a sezione ridotta va sempre più generalizzandosi, il vapore non è più l'unica forza motrice; l'industria ha trovato il mezzo di sostituirlo col gaz, col petrolio ed anche con l'aria compressa, immagazzinata in serbatoi da rinnovarsi a determinate distanze.

Notiamo subito che nel materiale ferroviario l'acciaio tende a sostituirsi al ferro nella maggior parte dei pezzi costituenti la struttura della macchina non solo, ma ben anche nelle guide; come il ferro a sua volta va prendendo il posto del legno nelle traversine, e persino nelle vetture che sono destinate al trasporto dei bagagli, delle merci e del bestiame.

Le esigenze della comodità e del lusso vanno poi sempre più estendendosi nelle carrozze che hanno da trasportare i viaggiatori. Rispetto all'illuminazione delle carrozze gli apparecchi adottati sulla linea Torino-Modane non sono inferiori ad altri. Tuttavia ciò che manca nelle carrozze che percorrono le linee italiane è quella specie di telegrafo mediante il quale il viaggiatore può in caso di bisogno chiedere aiuto. Un'altra misura che vedremmo volentieri adottata da noi è quella attuata su tutte le linee tedesche, e che fu rico nosciuta di grande utilità pure in altri Stati, cioè l'indicazione su una delle parti esterne delle vetture che hanno da servire al trasporto della truppa, del numero di soldati e di quadrupedi onde sono capaci, nonchè della superficie orizzontale di esse.

Una specialità di vetture sono quelle destinate ai feriti. Filantro piche corporazioni s'occupano di alleggerire le gravi sofferenze del soldato ammalato o ferito. Esse fecero costruire apposite vetture, che a giudicare dagli esemplari esposti all'ultima mostra mondiale, devonsi ritenere molto acconcie allo scopo per cui furono costruite. Nella previsione che questi treni speciali possono non bastare che al trasporto di una piccola parte degli ammalati e dei feriti, si studiarono pure le disposizioni da adottarsi per ridurre a questo servizio le vetture-merci. Come rilevasi da alcuni modelli esposti a Parigi, ciò si ottiene mediante alcune modificazioni di facile esecuzione.

I grandi e molteplici difetti delle guide in ferro indussero a sostituirle con guide d'acciaio; e di acciaio si fanno pure gli accessori dell'armamento.

Il tipo di guida *Vignole* è sempre il migliore. Nelle ferrovie a scartamento ridotto e per i tramways si impiegano però anche corde metalliche, tese semplicemente sulle traversine. La superiorità dell'acciaio sul ferro nelle guide è evidente. Dopo 18 anni di servizio, secondo esperienze fatte in Francia, le guide d'acciaio erano molto meglio conservate di quelle di ferro dopo un servizio di soli 6 anni.

Le traversine di ferro hanno su quelle di legno grandissimi vantaggi, fra i quali non ultimo, specialmente per noi militari, quello di render più spedito il lavoro d'armamento. In generale le traversine in ferro sono costituite da una lamiera grossa 1 centim. e larga 30, piegata trasversalmente in curva concava verso il terreno.

In Austria furono sperimentate longarine che portano una guida speciale, rendendo così superflue le traversine.

All'esposizione di Parigi figurava pure un esemplare di traversine improvvisate con mozzoni di guida rovesciati; questo sistema può trovare utile applicazione in guerra.

Per i servizi puramente militari è stata sperimentata in Russia una strada ferrata mobile, d'invenzione del capitano d'artiglieria Rumiantsow. Si compone di parecchi elementi gli uni seguenti gli altri, ai quali si può dare una direzione qualsiasi. Ciascun elemento, lungo metri 5,50, consiste in un binario fissato per mezzo di spranghe a sei traverse, al disotto delle quali sono inchiodati due cunei, destinati a facilitare il trasporto di tutti i pezzi.

Gli esperimenti eseguiti a Volkov, che avevano lo scopo di trasportare cannoni da 9 pollici sulla via del poligono, sono pienamente riusciti.

Gli elementi della ferrovia costruita in fretta in due giorni senza la minima avaria, hanno sopportato le prove le più difficili. Si fecero rimontare i cannoni su rampe inclinate di 10° e girare ad angolo retto. Un cannone col suo carro da trasporto pesava 18013 chilogrammi. 15 uomini trasportano con facilità un elemento della ferrovia, e ne bastano 10 per trascinarlo da un punto all'altro. Il prezzo di un elemento è di L. 48 circa.

Coll'aiuto di 40 uomini e con un carico di chilog. 30036 si percorsero su questa ferrata metri 5,33 in un minuto.

Intorno alla durata delle traversine in legno, troviamo nel *Giornale dell'industria tedesca* le seguenti notizie pubblicate dall'ingegnere Moser: Le traversine non iniettate, dall'esperienza fatta sulle ferrovie germaniche hanno una durata di 3 a 5 anni quelle di legno resinoso, e di 13 quelle di quercia. Le traversine iniettate col cloruro di zinco invece durano rispettivamente da 10 a 15 anni le prime, e 22 anni le seconde. Il costo d'iniezione si calcola di 70 centesimi per traversina.

Alle diverse sostanze d'iniezione del legno fino ad ora usate, fra le quali oltre al cloruro di zinco figurano come principali il catrame, il sublimato di mercurio ed il solfato di rame, aggiungesi negli ultimi tempi una soluzione di latte di calce e acido solforoso. Il legno, secondo questo sistema, che è descritto nel *Chemical News*, si espone anzitutto al calore di una stufa per renderlo ben asciutto, e poi lo si immerge in una vasca a chiusura ermetica, contenente la soluzione. Mediante forte pressione si fa quindi penetrare il liquido nei pori del legno, che si mette poscia di nuovo nella stufa a fine di espellerne le parti acquose. L'eccedente acido solforoso si combina con la calce e forma bisolfito di calce, sostanza solubile nell'acqua e che penetra con facilità nel legno. Sotto l'azione dell'aria questo sale si trasforma poi in solfato di calce, il quale così combinato è insolubile anche quando si mette il legno in un bagno d'acqua.

Il legno così preparato, dicesi, non va soggetto alla decomposizione, nè può essere corroso dagli insetti, oltre di che prende difficilmente fuoco.

Le esperienze fatte all'uopo hanno dato buonissimi risultati; e siccome questo sistema d'iniezione ha sugli altri il grande vantaggio del buon prezzo, così ne abbiamo voluto fare special menzione, potendo esso utilmente servire per la preparazione dei legnami che occorrono nella costruzione delle opere di fortificazione, dei paiuoli da batteria, ecc., quando si voglia provvederli non al momento del bisogno ma nella calma della pace.

Non ci fermeremo sui congegni fissi ed accessori di stazione; molti ne vennero escogitati in questi ultimi tempi, ma essi sono dal più al meno complicati e perciò di poca utilità agli usi militari; hanno però il vantaggio di poter essere manovrati da un sol uomo.

I frequenti scontri di treni hanno fatto ideare una quantità di apparecchi per la sicurezza di essi.

Per non dilungarci di troppo accenneremo a due sistemi che furono inventati in Italia e che ci sembrano degni di fissare l'attenzione del lettore; sebbene, a dir il vero, noi riteniamo che la miglior garanzia contro gli scontri dei treni sia un ben combinato servizio di movimento. Questi due sistemi appartengono l'uno all'ingegnere Angelo Cattaneo di Pavia e l'altro al sottotenente di commissariato Romolo Pistoni.

Il primo presentò un modello del suo sistema al ministero della pubblica istruzione, ed è stato esposto non è guari per qualche tempo al palazzo delle finanze in Roma.

L'invenzione Cattaneo è applicabile addirittura al materiale; richiede correnti di non molta intensità essendo per sè debole la resistenza delle guide del binario, ed assicura il perfetto contatto elettrico fra l'apparato automatico ed il binario per l'enorme peso della locomotiva. Tale sua proprietà gli assicura la preferenza sul sistema Bailleache, dal quale, come da quello del Cerradini ed altri, si distingue perchè il circuito è formato esclusivamente dalle guide che costituiscono il binario. Queste poi sono l'una all'altra unite elettricamente pei capi apposti a mezzo di grossi fili di rame non tesi, a fine di evitare le rotture quando pel freddo si fanno maggiori le distanze fra guide e guide.

Ogni locomotiva è fornita di una energica pila a debole tensione, d'un commutatore e di una soneria elettrica.

La corrente dal commutatore, attraversata la soneria, passa in una

o più molle, che sfregano dolcemente sulla testa di una o più ruote di destra e quindi si slancia nella sottostante guida del binario; l'altro polo della pila dal commutatore va ad analoghe molle che toccano le ruote di sinistra. Le ruote della macchina sono fissate sull'asse, ma elettricamente isolate da questo per mezzo d'uno strato coibente; e girano come si sa in un coll'asse medesimo per cui non v'ha strofinio alcuno col coibente; un ugual sistema di isolamento aver debbono tutte le altre ruote del treno.

Il circuito è dunque aperto quando il treno corre solo sul tronco d'interstazione; ma se un altro treno gli corre incontro sullo stesso, è evidente che il circuito viene a chiudersi attraverso l'apparato elettrico di questo, e la soneria d'allarme agisce su ambo i treni, mossa da ambe le correnti di essi. Che se l'altro treno corresse di seguito al primo, le due correnti venendo attraverso gli stessi a passar in contrario senso non si avrà avviso; tuttavia potranno i due treni scambiarsi segnali di convenzione quando uno di essi a mezzo del commutatore cambi il senso della sua corrente.

Il treno può pure comunicare colla stazione vicina quando gli estremi del tronco d'interstazione sieno forniti ciascuno di un filo elettrico, che vada ad un apparato ricevente e trasmittente nell'ufficio del capo stazione; il che potrebbe farsi ancora coi cantonieri lungo il tronco.

Se per un accidente qualsiasi o per una terza mano venisse a stabilirsi la comunicazione elettrica fra le due guide del tronco, cosicchè il treno ricevesse il segnale d'allarme, è facile al macchinista accorgersi della sua falsità bastando che inverta col commutatore il senso della corrente. In questo caso la soneria continua a vibrare, mentre se la chiusura del circuito è prodotta da un treno che si avanza sulla linea, la soneria si riduce al silenzio trovandosi la corrente invertita rispetto a quello.

Il sistema Pistoni, che l'inventore chiama *Trecontelegrafo*, tende a stabilire una corrispondenza telegrafica, sistema Morse, fra due convogli marcianti nello stesso binario; ogni incertezza quindi scompare.

Lo stesso nome mostra chiaramente lo scopo prefissosi dall'inventore, perchè deriva dalle voci greche *trecon*, *teles*, *grafo* (scrivere da lontano correndo), e perciò ben diversifica dai sistemi a

soneria che segnalano avvenimenti generali senza schiarimenti o spiegazioni di sorta.

Non abbiamo visto nè disegni nè modello del trecontelegrafo Pistoni; sappiamo però che il compianto ed insigne scienziato P. Angelo Secchi con suo autografo lodò molto questo sistema, e lo chiamò *troppo bella idea perchè non meriti d'essere incoraggiata*. E tale parere di un uomo che tutto il mondo civile annovera fra i più insigni cultori delle scienze fisiche, già forma la prima vittoria.

Col trecontelegrafo Pistoni viene raggiunto il doppio scopo d'impedire gl'incontri e gl'investimenti dei convogli ferroviari, perchè ogni treno postosi in movimento avvertirebbe all'altro non solo la sua presenza sulla linea, ma eziandio la sua direzione per l'agevolezza della scambievole corrispondenza. Un convoglio adunque partito da una stazione trasmette il suo telegramma senza rallentare la corsa indicando con esso il punto ove si trova e la direzione verso la quale cammina.

L'inventore sostiene che col sistema di speciale comunicazione telegrafica da lui ideato si possono risolvere completamente i tre seguenti problemi:

1° Mantenere collegati due convogli in marcia sullo stesso binario, come pure con essi le stazioni che devono ancora superare prima dello scontro;

2° Mantenere un convoglio in continua comunicazione con le stazioni già passate e col convoglio che potesse seguirlo sullo stesso binario;

3° Porre ogni stazione in grado di corrispondere, *senza eccezione*, con i convogli che sono in movimento su tutta la linea.

Auguriamo alla scoperta Pistoni di superare presto le inevitabili difficoltà che incontrano le invenzioni tutte, anche le più utili.

II.

Apparecchi Bessemer. — L'acciaio per usi di guerra. — Industria siderurgica in Italia. — Regioni le più ricche di minerali. La Valcamonica e l'isola d'Elba. — Alti forni di Maremma. — Ghise varie. — Miscele per la fondita delle artiglierie. — I forni di Allione e Cemmo. — Stabilimento Gregorini a Lovere — Proposte della commissione delle ferrovie per migliorare le condizioni siderurgiche delle valli lombarde. — Cerchiatura dei cannoni di ghisa. — Influenza che esercitano i corpi stranieri uniti al ferro. — Withworth; suo modo di comprimere l'acciaio. — Prodotti metallurgici esposti a Parigi; acciaio Bell, Siemens, di Terrenoire. — Ghisa indurita e bronzo-acciaio. — Piastre Gruson. — Fondita del cannone da 45 cent. a Torino. — Il nichelio. — Il bronzo fosforoso della Phosphor Bronze Company. — Lo stabilimento Krupp. — Il Creuzot.

La siderurgia fa tali progressi che domani può sembrar vecchio ciò che oggi è novità.

Il ferro, dopo che le matematiche seppero trovar formole per calcolarne la resistenza ai diversi sforzi, si applicò alla costruzione dei ponti, dei travi dei palchi, dei cavalletti dei tetti, degli affusti delle artiglierie da campo, d'attacco e difesa, e da costa. Di ferro si fanno non solamente le chiusure nei fabbricati, ma anche intieri palazzi.

L'acciaio tende ora a sostituirsi al ferro nella maggior parte delle costruzioni meccaniche, e la sua produzione costituisce una delle notevoli fonti di ricchezza non della sola Inghilterra, come era una volta, ma pure della Germania, della Francia, ecc.

L'invenzione del Bessemer, mediante la quale si ottiene l'acciaio fuso direttamente dalla ghisa senza impiego di altro combustibile all'infuori di quello necessario alla fusione della ghisa stessa, ha dato fecondi risultati. Lo prova il fatto che dal 1859, epoca in cui in Svezia per la prima volta si vide attuato uno dei suoi apparecchi, ad oggi, se ne impiantarono in Europa 180.

La produzione annua dell'acciaio fuso Bessemer si fa ascendere attualmente a circa 1000 tonnellate. V'ha ragione a credere poi che essa aumenterà ancor più stante il sempre crescente impiego che se ne fa negli eserciti, nella marina, nelle costruzioni civili e nelle industrie ferroviarie. D'acciaio sono le bocche da fuoco di molte artiglierie di terra e di mare e poco addietro la ditta Elder e C. di

Glascow adottò l'acciaio puro per la costruzione dello scafo dei bastimenti da guerra.

A dimostrare i progressi fatti nella fusione e fucinazione dell'acciaio osserveremo a mo' d'esempio che le officine Krupp, il più vasto stabilimento siderurgico che esista a' di nostri, presentava all'esposizione di Londra, ancor nell'anno 1851, quale meraviglia un blocco di acciaio fuso del peso di chilog. 2150, ed a quella di Vienna, nell'anno 1873, uno del peso di chilog. 52500.

Quale blocco potrebbe il Krupp esporre ora che pensa a fabbricare un cannone di 46 cent., del peso di 124,000 chilog.? Nè v'è a dubitare della buona riuscita di questa ardita impresa, avendo egli già fuso un cannone da 40 cent. del peso di 72000 chilog., il quale verrà probabilmente sperimentato nel corso dell'anno. Il Krupp, di cui il Reybaud scriveva che sa condurre a buon fine « *ses révolutions dans les arts militaires qui décident de la chance des batailles et changent en quelques mois la destinée des empires* » (1) è adunque ad un tempo il re della siderurgia e dei cannoni.

Le officine di sir W. G. Armstrong seppero costruire i cannoni da 100 tonnellate destinati all'armamento del nostro *Duilio*, ed a ragione ne menano vanto. Ed ora l'Inghilterra s'accinge a costruire bocche da fuoco di questa ben più formidabile.

L'acciaio ha creato un'èra novella nelle industrie siderurgiche. L'esistenza e la fortuna delle odierne nazioni è legata intimamente colla produzione del ferro e dell'acciaio; ed il generale Cialdini lo disse al Parlamento nazionale, sostenendo la necessità per l'Italia di cingersi per ogni donde di ferro, se voleva continuare a vivere di vita politica.

Malgrado ciò, e malgrado la ricchezza del nostro paese in minerali (2), l'Italia è oggi ancor tributaria dello straniero di 50 a 70 milioni di lire per importazione di ferro, acciaio e carbone, colpa le sfavorevoli condizioni della nostra siderurgia.

Si suole attribuire questo deplorevole stato di cose alla mancanza di buon combustibile; ciò è solamente in parte vero. Stando alle affermazioni di ingegneri competenti che percorsero i nostri

(1) *Le fer et la houille.* — Parigi 1874.

(2) Vedi al proposito l'opera del Ilavis — *I tesori sotterranei dell'Italia* — edita a Torino da Ermanno Loescher.

monti, se la legge forestale fosse osservata, la produzione dell'ottimo ferro martellato e dell'acciaio fabbricato col legno e col carbone che ne deriva, potrebbe essere il doppio di quella che è attualmente, e sopperire a buona parte dei bisogni dell'esercito. Le sale di ruote, i cerchioni, gli uncini, le piastrelle, le maniglie, e quegli altri diversissimi oggetti fucinati e lavorati al martello, i quali hanno da presentare grande resistenza e sicurezza, esigono ferri resistenti ed elastici, facilmente lavorabili anche a freddo, e questi producono le nostre migliori ferriere. E la ghisa non fa difetto.

I cannoni di gran potenza si fanno benissimo anche di quest'ultimo metallo. Lo addimostra la buona riuscita del nostro cannone da 32 cent., come non dubitiamo non mancherà alla prova quello da 45 cent., la cui fusione riuscì egregiamente.

La commissione instituita nel 1864 dal ministero della marina per l'industria del ferro asseriva che se la conservazione dei boschi è preziosissima, anzi necessaria condizione di vita all'Italia, essa è anche l'elemento indispensabile per l'esistenza della sua industria ferriera. Ogni ettaro di bosco situato in date condizioni di prossimità alle sue ricche miniere, può rappresentare da 2 a 3 quintali di ottimo ferro dolce prodotto in paese.

A ragione adunque sosteneva l'*Italo*, giornale che si pubblicava a Napoli ancor recentemente, che i boschi sono una ricchezza nazionale da tutelare specialmente quando sono in vicinanza delle miniere e presso le coste, dove si può trasportare il minerale delle isole che difettano di combustibile, come succede per quello dell'isola d'Elba che si lavora nelle ferriere di Maremma.

Le altre nazioni civili tengono in alto onore le industrie siderurgiche e parecchi governi intesero essi stessi direttamente all'esercizio delle medesime, imponendosi gravissimi sacrifici per sostenerle. Noi non possediamo invece nemmeno esatte carte geologiche e statistiche accurate dei boschi, delle miniere, delle officine e degli operai che sono addetti al loro esercizio nelle più importanti regioni per la produzione del ferro, che sono nell'Italia continentale e peninsulare le valli lombarde e specialmente la Valcamonica, la valle d'Aosta, la Toscana e le Calabrie. Si sa che la Toscana e le Calabrie sono altresì ricche di buone ligniti; ma non se ne conoscono che imperfettamente i depositi.

Il professore Pio Mantovani ha di recente scoperto un secondo deposito di combustibile fossile presso Melito, provincia Reggio di Calabria. Il medesimo si avvicina alla varietà detta giaietto ed è compatto, nero, lucente, duro, ma nello stesso tempo non fragile.

L'Austria sa trarre profitto dalle sue ligniti; cerchiamo di imitarla.

Un primo passo si è già fatto usandosi in alcune ferriere la lignite. Citeremo ad esempio quelle di S. Giovanni in Valle d'Arno e di Corneto Tarquinia presso Roma, la cui produzione prese soddisfacente incremento negli ultimi tempi.

Nell'anno 1876 l'onorevole Brin disponeva perchè nel R. arsenale marittimo di Spezia fossero sperimentati i carboni minerali di Bacu-Abis in Sardegna.

I primi sperimenti ebbero luogo nel mese di novembre dell'anno suddetto in confronto col carbone Cardiff e furono eseguiti colla macchina fissa di 50 cavalli; altri se ne eseguirono nei giorni 7, 9, 10 e 16 luglio 1877 con il carbone nazionale, e nei giorni 11, 13 e 14 dello stesso mese con quello inglese anzidetto nelle caldaie della macchina di 50 cavalli effettivi.

Le conclusioni formulate dalla commissione dopo queste seconde sperienze sono che: 1 chilogrammo di carbone Bacu-Abis vaporizza chilogrammi 5,75 di acqua, mentre un chilogrammo di carbone Cardiff ne vaporizza chilogrammi 6,47; per conseguenza il rapporto, prendendo come unità l'acqua vaporizzata dal Cardiff, sarebbe come 1:0,888; il consumo Bacu-Abis per ora e per forza di cavalli è stato di chilog. 2,250, mentre col Cardiff fu di chilog. 1,915. Il rapporto adunque, prendendo sempre per unità il Cardiff, sarebbe come 1:1,175.

Da questi dati la commissione deduce essere il combustibile Bacu-Abis discretamente buono ed anche economico relativamente al costo, semprechè il prezzo del Bacu-Abis sia almeno di 1/5 inferiore al prezzo del Cardiff.

Il carbone di Bacu-Abis è di aspetto lucente, lamellare nella frattura, poco friabile e secco al contatto, non sporca le dita, ma contiene sostanze terrose e leggiere tracce di piriti e dà molto fumo nero e denso.

Da una prima serie di sperimenti fatti a terra nel luglio 1878 col

carbone Bacu-Abis in confronto col carbone inglese Nixon, il potere calorifero del primo è di 5769 calorie e del secondo di 7499.

Gli esperimenti nell'uso ordinario del carbone a terra ed a bordo continuano.

È necessario che l'Italia studi il modo di liberarsi dalla importazione del carbon fossile che le occorre per la lavorazione de' suoi minerali e prodotti grezzi, senza di che l'industria ferriera non può fiorire, malgrado la sua ricchezza in minerali di ferro.

Le località ferrifere si incontrano quasi in ogni regione d'Italia. La produzione della ghisa però è limitata alle quattro tra le più ricche di minerale ed ancor discretamente provvedute di carbone vegetale.

Nei distretti ferriferi di Lombardia e di Toscana è ora concentrata pressochè tutta la produzione.

Le principali località ferrifere della Lombardia sono: l'Alta Valtellina; i dintorni del lago di Como; nella provincia di Bergamo le valli Brembana, Seriana, di Scalve ossia del Dezzo, di Sovere ovvero del Borlezza; nella provincia di Brescia le valli Camonica, Trompiana e Sabbia. Di metalli è tutta sparsa la valle superiore dell'Oglio. Le miniere di ferro si trovano a Pisogne, a Cerveno, a Cerano, a Paisco, a Loveno, a Malonno. Dovunque esistono piccoli forni che danno ferro ed acciaio di ottima qualità. Ma le gravissime imposte che pesano sui boschi, la mancanza di buone comunicazioni, il frazionamento dell'industrie per difetto di spirito di associazione, i metodi deboli e costosi di fabbricazione... immiseriscono la produzione, e questa industria del ferro e dell'acciaio intisichisce e stenta di fronte al lavoro associato, concentrato, sorretto dalla scienza, dai capitali e dalla facilità degli smerci.

Ferro spatico (come dice Gabriele Rosa) in vene bianche e scure si trova in val Ripolo sopra Pisogne, ai colli verso Schilpario, presso Scalve, al monte Elto sopra Capo di Ponte; ed in filoni sopra Malonno, in val Paisco, nei monti Giovo e Tinerle, di Ono e Sellese in terreni palcozoici e schisti argillosi della formazione triassica.

Le miniere ferrifere delle provincie toscane si distinguono in miniere dell'isola d'Elba e del Continente. Notevoli sono le miniere di Rio Albano, Vigneria, Rio, Terra-Nera e Calamita nell'isola d'Elba.

La miniera di Rio fu coltivata senza interruzione dalla prima

epoca del ferro fino ai nostri giorni. Le miniere di Vigneria, di Rio, di Terranera e di Calamite furono coltivate all'epoca romana e quindi abbandonate; vennero nuovamente attivate nel 1853. Esse si trovano nella parte orientale dell'isola, in prossimità o a contatto del mare, ed hanno grandissima importanza per la loro estensione, che in totale misura metri quadrati 4,304,163; per la qualità del minerale, *emanite, limonite e magnetite*; e per la loro potenza. La produzione delle cinque miniere dal 1° luglio 1871 al 30 giugno 1877 ascese a tonnellate 1.132,354 e in media annua a tonnellate 188,726.

La media annua dei bastimenti che caricarono minerale dal 1871 al 1877 è di 1302, di cui 1244 con bandiera nazionale e 58 con bandiera estera.

La fusione dei minerali si fa sulla costa maremmana, come già si è avvertito, in alti forni situati a Cecina, Valpiana, Follonica ed a Pescia maremmana.

Ad eccezione di quest'ultimo gli stabilimenti metallurgici di Maremma sono di pertinenza dello Stato, come sue sono le miniere dell'isola d'Elba. L'esercizio è attualmente condotto per mezzo della così detta *Amministrazione cointeressata*.

Le ghise di Follonica furono sperimentate nell'anno 1866 allo scopo di vedere se erano adatte alla fabbricazione di cannoni, il loro impiego raccomandandosi sotto il punto di vista economico.

Si fusero pertanto quattro cannoni, e si provarono; ma nessuno di essi resistette ai 55 spari prescritti dal regolamento 18 aprile 1860 per la collaudazione e verificazione delle bocche da fuoco.

Antecedenti esperimenti fatti nel 1859 con le ghise di Dongo (regione Lago di Como) e di Aosta, e nel 1862 con quelle di Mongiana (regione Calabrie), avevano dimostrato essere nemmeno queste ghise adatte alla fabbricazione delle bocche da fuoco, se impiegate da sole.

Le esperienze eseguite colle ghise lombarde dal 1860 in poi nella fonderia di Torino invece riuscirono sempre bene. Sicchè il ministero della guerra ne prescrisse l'uso in tutte le circostanze in cui occorse di adottare nuove miscele per la fondita di artiglierie di grosso calibro. Le miscele, sia di più specie di ghisa, sia di buona ghisa, tronchi (vecchie bocche da fuoco ridotte in pezzi), materozze

(parti eccedenti la lunghezza della bocca da fuoco che si tagliano) e canali, oltrecchè migliorarne la qualità offrono un vantaggio economico.

Le ultime miscele adottate per la fonderia di Torino consistono in 3/12 di ghisa di Allione; 4/12 di tronchi francesi; 2/12 di tronchi inglesi e 3/12 di materozze e canali; un'altra miscela è fatta con 3/4 di ghisa di Allione ed 1/4 di materozze e canali. Per la fonderia di Napoli l'ultima miscela approvata contiene 10/24 di ghisa d'Allione, 5/24 di tronchi d'artiglieria svedese, 3/24 di tronchi d'artiglieria francesi, e 3/24 di materozze e canali.

Allione è uno dei forni più importanti e meglio situati di Val Camonica; giace, come quello di Cemmo (altro forno meritevole di considerazione), presso il fondo della valle sulla destra dell'Oglio. Ambedue questi forni, ed in genere tutti quelli di Val Camonica, producono ottime ghise bigie da getto e bianche d'affinamento per ferro ed acciaio.

Il forno d'Allione, di proprietà della ditta Gregorini, è situato in buona posizione presso lo sbocco dell'Allione nell'Oglio.

Il Gregorini dimostrò col fatto esser l'Italia in grado di competere vantaggiosamente per qualità e per costo contro l'invasione dei prodotti siderurgici esteri.

I seguenti cenni sullo stabilimento da lui innalzato presso Lovere, allo sbocco del Borlezza nel lago d'Iseo, riesciranno certamente grati al lettore, essendo esso, per mezzi di produzione e per bontà de' suoi fabbricati, unico in Italia.

Nato a Vezza d'Oglio, dove fioriva la piccola industria del ferro, istruito da viaggi e da studi profondi, dotato di volere tenace, di mente chiara e serena, il Gregorini si propose di creare un po' alla volta nel paese suo un grande stabilimento.

Ad un chilometro circa da Lovere giaceva inoperosa una potente forza d'acqua che già aveva alimentato fonderie della Repubblica Veneta, e poscia fabbriche di falci che il grande Napoleone vi aveva fatto erigere per opporre concorrenza alle fabbriche austriache. Di questi stabilimenti più non rimanevano che meschinissimi ruderi, e la considerevole forza d'acqua non dava vita che a misera macina di grano.

L'importanza di questa posizione sia come centro d'approvigio-

namento, sia per ricchezza di forza motrice, non sfuggì al Gregorini, il quale ben sapeva che presto gli avrebbe fatto difetto il combustibile quando avesse voluto servirsi unicamente del vapore per far agire le potenti macchine che occorrono in vasto stabilimento siderurgico. Acquistò quindi questi miseri ruderi; e fin dal 1854 vi costrusse, coi metodi più nuovi e perfetti, forni per la lavorazione dell'acciaio e del ferro, e dotò il nuovo stabilimento di pesanti magli e di un treno di cilindri mosso da turbina.

Gli acciai ed i ferri Gregorini sono ricercati non solo in paese, ma benanco, ed in ispecial modo gli acciai, all'estero. Le sue ghise bigie per tenacità sono le migliori che si conoscano, e le cristalline sono molto apprezzate per durezza. L'amministrazione della guerra se ne serve, secondo la qualità, per la fusione delle grosse artiglierie e dei proietti perforanti.

Attualmente la produzione dello stabilimento Gregorini, presso Lovere, vien fatta:

a) Con due alti forni, i cui gaz esuberanti, con sistema ideato dallo stesso Gregorini, vengono utilizzati per l'andamento di due pudler e di due bollitrici, di modo che col combustibile necessario per la fusione dei minerali, si fanno senz'altra spesa di combustibili circa quintali 65 al giorno di ferro in masselli, e se ne possono laminare altri 100 quintali;

b) Con due pudler a suola girante, per la fabbricazione del ferro, la cui produzione ascende a circa 45 quintali al giorno;

c) Con un forno a fusione d'acciaio a suola girante, per la fabbricazione dell'acciaio fuso, la cui produzione può essere spinta a circa 200 quintali al giorno;

d) Con quattro bollitrici, sette magli e due treni a laminatoio, di cui uno per la cilindratura dei ferri a dimensioni grosse, e l'altro per la cilindratura delle misure mezzane e piccole.

La forza dinamica dello stabilimento Gregorini è attualmente di 350 cavalli; può tuttavia esser portata a 1100.

Il Gregorini è morto da pochi mesi. Facciamo voti perchè l'energico ed intelligente impulso da lui dato all'industria continui a portare quelle benefiche conseguenze che erano la sua aspirazione ed il compenso alle sue lunghe fatiche.

I minerali impiegati dal Gregorini provengono dalle numerose

cave aperte sull'alto della valletta d'Allione nei banchi interposti o sottoposti al servino. Sono spatici, generalmente poco manganiferi come quei di Cemmo, in parte intatti, in parte decomposti. Quelli intatti vengono torrefatti e lasciati macerare presso il forno medesimo. I minerali provenienti dalle cave dei monti Largone e Graviera aperte nei banchi dell'arenaria rossa o degli scisti inferiori poco manganiferi o con matrice silicea, sono molto pregevoli perchè forniscono la miglior ghisa bigia da getto e da acciaio, e quella lamellare argentina pure per acciaio. La ghisa argentina a grano minuto, buona per ferro comune, proviene da altri minerali.

Essendo le ghise Gregorini quelle che più si adoperano nelle fonderie militari di Torino e di Napoli, ci siamo fermati di preferenza su queste, sebbene meritino considerazione pure gli altri forni di Val Camonica, i quali in genere potrebbero produrre ben più di quanto producono, quando le comunicazioni dalle miniere ai forni fossero migliori. L'apertura di alcuni tratti di strada carreggiabile per agevolare il trasporto dei minerali è oggidì reclamata dalla necessità di ridurne il costo.

La commissione delle ferriere istituita nell'anno 1864 dal generale Menabrea, allora ministro della marina, nella notevole Relazione compilata dall'ingegnere ispettore delle miniere Felice Giordano, proponeva fra le altre cose per le valli lombarde quanto testualmente riportiamo:

1.° « Sia riveduta l'imposta fondiaria sui boschi, la quale vi data dal 1821, e in diverse località è affatto sproporzionata, fissandola in armonia con quella che ora gravita su gli altri fondi. In via subordinata poi si propone di perequarla a quella di Valtellina, dove tale riforma già venne eseguita ».

2.° « Il governo, d'accordo colla provincia di Bergamo, promuova l'impianto d'una scuola elementare di arte mineraria e siderurgica pei capi-maestri, o nel già esistente istituto tecnico artistico Tadini in Lovere (Lago d'Iseo) ovvero nella città stessa di Bergamo ».

3.° « L'amministrazione del governo promuova per mezzo delle autorità locali la costruzione d'una strada carrettiera, particolarmente utile al trasporto dei minerali, nella Valle dell'Allione da Loveno sino alla strada nazionale della vallata dell'Oglio. La costru-

zione s'eseguirebbe da un consorzio o da qualche privato. Il governo la dichiari di pubblica utilità ed autorizzi l'imprenditore a stabilire limitamente al minerale un pedaggio non eccedente L. 0,20 al quintale ».

Dal poco che abbiamo detto sull'industria ferriera dell'Italia appare essere noi in grado di sopperire alla deficiente produzione dell'acciaio nella fabbricazione delle artiglierie di gran potenza con la ghisa. Di questo materiale si fanno infatti non solo i nostri cannoni da costa ma anche quelli da muro. A questi cannoni, che richiedono forti cariche le quali producono tensioni iniziali di molte migliaia d'atmosfere capaci di produrre nell'interna parete parziali lacerazioni prima che l'azione loro siasi trasmessa all'esterno, viene applicata la cerchiatura con anelli d'acciaio, anelli che forzati a caldo sul tubo di ghisa esercitano su di esso una tensione permanente molto energica e formano quasi corpo col medesimo.

Noi provvediamo questi cerchi all'estero, cui abbiamo pure ricorso per i cannoni da 9 da campagna, essendo la fabbricazione dell'acciaio rimasta stazionaria in Italia. I progressi compiutisi negli ultimi tempi nell'arte di affinare il ferro in Germania, in Russia, in Inghilterra ed in Francia, sono invece notevoli, e di questi intendiamo ora parlare.

Premetteremo tuttavia alcuni brevi cenni sull'influenza che esercitano i corpi stranieri che più comunemente vanno uniti al ferro.

La malleabilità e la fusibilità del ferro e dell'acciaio dipendono essenzialmente, a parità di condizioni, dal tenore in carbonio. Più il metallo è carbonato, più è fusibile e difficile a laminare. I corpi stranieri, zolfo, silicio, fosforo, manganese possono influire su certe proprietà della ghisa, ma non modificano la sua natura speciale. Si potrebbero formulare le proposizioni seguenti sull'influenza del fosforo e del silicio:

In presenza di una notevole quantità di carbonio essi rendono il metallo intrattabile a caldo. Se il carbonio è in quantità inapprezzabile, il metallo potrà restare duttile, quand'anche fosse carico di notevole proporzione di fosforo e silicio, di cui il limite sarà dato dal solo bisogno di resistere al colpo.

La *Rivista Scientifico Industriale* cita le esperienze del Mrzack per dimostrare come sia errore l'attribuire al silicio l'intrattabilità a

caldo del ferro; sono invece i silicati che lo fanno rompere. Per dimostrarlo il Mrzack ha introdotto nel metallo fuso, non contenente che pochissimo carbonio, del silicio metallico, e ciò non ha impedito la sua lavorazione a caldo.

Il manganese si comporta diversamente del fosforo e del silicio. Secondo le più recenti teorie il medesimo deve considerarsi come riduttore dell'ossido di ferro. L'eliminazione dello zolfo esige, per essere portata ad un buon grado, un'ossidazione prolungata, il che fornisce un metallo intimamente commisto ad ossido di ferro. L'aggiunta del ferro manganese, composto assai ricco in carbonio, restituisce quest'elemento al ferro e riduce l'ossido, sia per se stesso, sia per il carbonio restituito; l'ossido di manganese passa facilmente nelle scorie, portando con sè altre impurità.

Nella maggior parte degli stabilimenti siderurgici le operazioni inerenti all'affinamento del ferro sono condotte coi processi del Bessemer o del Martin, i quali danno non solo prodotti omogenei, ma, per la maggior utilizzazione ed il minor consumo del combustibile, pure una notevole economia di produzione.

I forni vogliono però essere alimentati con ghise speciali, ottenute da minerali molto ricchi e puri, quali si hanno dall'Isola d'Elba, dalla Spagna, dalla Svezia, dalla Scandinavia e dall'Algeria; e ciò perchè se in essi riesce perfetta l'eliminazione del carbonio e del silicio, non la si compie però del pari riguardo al fosforo ed allo zolfo.

Il metodo del Bessemer, che è il più diffuso oggidì, basa sul principio che l'aria spinta con forza attraverso alla ghisa liquida abbrucia in pochi istanti non solamente le impurità in essa contenute, quali il carbonio, il silicio ecc., ma anche parte del ferro, sviluppando così tale calore da mantenere liquido il bagno metallico anche dopo la totale eliminazione del carbonio e la conseguente conversione della ghisa in ferro. Per convertire poi il ferro così decarburato in acciaio, si aggiunge al bagno, poco prima della colata, la quantità prestabilita di ghisa specolare manganesifera o di ferro manganese. Più sopra abbiamo osservato essere il manganese un riduttore dell'ossido di ferro; l'aggiunta dei metalli sopra indicati ha quindi per iscopo di distruggere gli effetti di ossidazione risultanti dall'energica corrente d'aria necessaria all'operazione, senza di che il prodotto

mancherebbe di malleabilità e di tenacità; inoltre d'introdurre nella massa fusa la proporzione di carbonio necessaria per infonderle una conveniente durezza e convertirla in acciaio.

L'apparecchio Bessemer è un immenso crogiuolo (storta), detto *convertitore*, di lamiera foderata con materia refrattaria, mobile attorno ad un asse orizzontale. Il convertitore è aperto nella sua parte superiore; nella parte inferiore esiste una cassa per l'aria che comunica coll'interno del convertitore attraverso il suo fondo mediante una serie di piccoli ugelli, e con la macchina soffiante per mezzo di un tubo, il quale imbocca in un cerchio cavo che cinge il convertitore all'altezza degli orecchioni. Uno degli orecchioni è pure cavo, e comunica con la macchina soffiante per mezzo di un secondo tubo. Nell'insieme il convertitore Bessemer ha la forma di una pera; i Tedeschi infatti lo chiamano *Birne*.

Il metallo, a fusione compiuta si versa in una pentola abbassando la bocca del convertitore quasi sino al livello della pentola. La pentola si vuota poi per una apertura praticata sul fondo in stampi collocati gli uni accanto agli altri in una fossa, scavata di rimpetto al convertitore. Il trasporto della pentola è affidato ad una grue idraulica.

Il metodo Siemens-Martin ha per iscopo di utilizzare le *testa* delle sbarre, le *bavature* delle forme ed altri cascami d'acciaio. Esso tende all'affinamento della ghisa portata a liquidità in un forno a riverbero, mediante la reazione del ferro.

Withworth giunse a comprimere fortemente e ad addensare l'acciaio allo stato liquido, usando una mescolanza di acciaio Bessemer e di acciaio Siemens-Martin, e ad ottenere così una materia prima assai opportuna per la fabbricazione delle artiglierie, delle torpedini, delle caldaie a vapore ecc.

Troppo a lungo ci trarrebbe il voler descrivere anche sommariamente tutti i metodi di fabbricazione dell'acciaio ora in uso; rimandiamo per questo il lettore all'eccellente pubblicazione in corso di stampa — *Enciclopedia delle Arti ed Industrie*, edita dall'Unione Tipografico-Editrice Torinese.

Il sistema Bessemer serve alla fabbricazione di buona parte delle artiglierie europee, e permette di convertire la ghisa, che l'Italia produce in copiosa quantità, in acciaio senza che si richieda nuovo combustibile.

Passiamo ora ai prodotti metallurgici esposti alla mostra mondiale di Parigi dell'anno 1878, che interessano il militare. Le brevi notizie che riportiamo sono riassunte dal giornale d'*Artiglieria e Genio*.

L'americano Lowthian Bell ha esposto acciaio preparato secondo un metodo, che tende a togliere il fosforo dalla ghisa nel convertitore di Bessemer valendosi di minerali ossidati di ferro, evitando le alte temperature, riconosciute capaci di sottrarre il fosforo dalle scorie e farlo nuovamente compenetrare nel bagno metallico.

Il Siemens fa qualche cosa di simile; egli aggiunge nelle sue officine di Landore alla ghisa fusa minerali di ferro di buona qualità. Il minerale frammisto colla ghisa liquida perde una parte del suo ossigeno, che si combina col carbonio della ghisa per cui questa viene decarburata e quella ridotta. Da ultimo si aggiunge al bagno una data quantità di ghisa speculare, e la massa resta convertita in acciaio.

La compagnia di Terrenoire produce oggidì del ferro manganesifero che contiene, dicesi, l'80 % di manganese. Dopo quanto è stato detto sull'ufficio del manganese nella fabbricazione dell'acciaio, l'importanza di queste leghe nella fusione dei minerali ricchi di fosforo non ha bisogno di ulteriori dimostrazioni.

Per esse si ottengono pure nei forni Siemens-Martin acciai dolcissimi, anche impiegando rottami notevolmente fosforosi.

A Terrenoire si ha l'acciaio colato senza soffiature, difetto comune degli acciai fusi e che si cerca eliminare mediante il martellamento e la laminazione. Il processo di fabbricazione seguìto in queste officine pare consista nel prevenire la formazione e lo sprigionamento del gaz ossido di carbonio durante il getto ed il tempo necessario alla sua solidificazione. Pare di più che il silicio abbia detta singolare prerogativa, per cui le officine di Terrenoire producono ghise ricche di silicio. Nel successivo lavoro di affinamento sembra che il silicio venga eliminato insieme al carbonio, ma la sua presenza durante le precedenti operazioni contribuisce a ridurre, di mano in mano che si forma, l'ossido di carbonio, causa unica delle soffiature nei getti grezzi di acciaio. L'acciaio così ottenuto viene temperato semplicemente nell'olio.

Questa specie di acciaio compete per resistenza e per nervo, almeno così credesi in Francia, con i migliori prodotti del genere che si fabbricano nelle altre officine usando altri procedimenti.

È un fatto però che gli oggetti esposti a Parigi lo scorso anno dallo stabilimento di Terrenoire non mancavano di colpire gli intelligenti per la radicale e perfetta trasformazione della tessitura granulosa e cristallina, quale rinviensi nelle masse d'acciaio fuso, in fibrosa e completamente omogenea, e ciò indipendentemente dal loro volume. La tessitura era uguale in tutti gli oggetti esposti, in quella del blocco d'acciaio destinato alla costruzione di un cannone da 24 centim. come in quella dei minuti oggetti.

Oltre all'acciaio fuso i prodotti siderurgici che più interessano il militare sono la ghisa indurita ed il bronzo acciaio.

Sul modo di fabbricazione di questo ultimo poco è penetrato nel pubblico, si sa tuttavia che l'Ucatius, il Rosset ed il Lavroff ottengono il costipamento del metallo fuso in forme metalliche mediante spine coniche che si sforzano nel tubo che ha da servire alla fabbricazione della bocca da fuoco.

La ghisa indurita si ottiene mediante la fusione di diverse qualità di ghise mescolate assieme secondo una data proporzione. La più apprezzata è quella che si fabbrica a Buckau, presso Magdeburgo, dal signor Gruson; il modo di mescolarle però è tenuto segreto.

Le piastre da corazzatura del Gruson hanno questo di particolare che mentre presentano alla superficie esterna la durezza dell'acciaio, l'interno è costituito da una massa dolce e tenace come il ferro.

Per ottenere ghisa di buona qualità, conviene attuare con molta rapidità la fusione delle varie specie di ghise che entrano nella composizione. Il Gruson si serve all'uopo di forni a riverbero di tali dimensioni da permettere la fusione in ciascuno di essi di circa 200 quintali di ghisa in un' ora di tempo.

Il metallo liquido si cola per mezzo di canaletti dal forno in bacini di ferro preventivamente riscaldati, ove lo si rimescola diligentemente con appositi strumenti, specie di pale, a fine di renderlo ben omogeneo e d'accelerarne il raffreddamento.

Giunto il momento della colata, che si conosce dal colore del metallo fluido e dal modo con cui si distacca dalle pale ed agisce su di esse, ad un segnale dato si solleva la saracinesca che chiude il canale di colata, e la massa si riversa con sordo rumore nella forma. I gaz sfuggono per gli orifizi lasciati nella parte superiore della forma, e s'accendono passando attraverso le fiamme di trucioli collocati sopra di essi, cui si dà fuoco prima di alzare la saracinesca.

Quando il metallo si riversa dagli orifizi anzidetti, si cala la saracinesca e l'operazione è finita.

Le forme sono di metallo e si costruiscono su d'un modello di gesso fedele riproduzione della corazza da fabbricare. La parte superiore è fatta con la solita sabbia. L'interno della forma comunica coi canali di colata sopra menzionati per mezzo di aperture lasciate nelle pareti.

In confronto degli stabilimenti metallurgici della Germania, della Francia, dell'Inghilterra e della Russia, l'Italia appare piccina piccina; ciò nulla meno essa registrò nell'anno testè decorso uno di quei trionfi che fanno epoca nella storia industriale di un popolo. Coi mezzi limitati di cui essa dispone si condusse felicemente a termine una delicatissima operazione siderurgica; alludiamo alla riuscita fusione del cannone da 45 centimetri eseguita nella fonderia di Torino. Ciò prova che ci mancano solamente i mezzi materiali per correre il palio colle altre nazioni; gli uomini capaci di concepire grandi idee e di attuarle li abbiamo.

Quando lo spirito d'iniziativa che produsse sì grandi risultati sarà entrato nella massa del popolo, la patria nostra non pagherà più l'ampio tributo d'oro all'estero che ora paga per avere in compenso ferro ed acciaio.

La commissione istituita dal Ministero di marina, più volte menzionata, riconosceva fin dall'anno 1864 la necessità di introdurre nel nostro paese la fabbricazione dell'acciaio mediante il processo Bessemer, e proponeva al governo di obbligarsi ad affidare una commessa sufficiente a guarantire un cospicuo guadagno a quell'industriale che volesse applicarlo in Italia, producendo l'acciaio a prezzo non maggiore del corrente e di tale qualità da riuscire utile e conveniente nei diversi servizi pubblici.

Al movimento d'idee emesse dalla medesima è dovuta la fondazione delle officine della Perseveranza e di quelle di Novello per la fabbricazione dell'acciaio Bessemer; esse tuttavia non raggiunsero lo scopo cui si mirava.

Un metallo che tende ad assumere una grande importanza a' dì nostri nel commercio è il *nichelio*. Esso, mediante l'azione galvanica rende bianche come argento le superficie metalliche di ferro, rame, ottone e bronzo; oltre di che viene impiegato nella lega con altri metalli.

In Italia, Sassonia, Ungheria ed America del nord scavansi minerali di nichelio, ma impuri e misti all'arsenico ed allo zolfo. L'idrosilicato di magnesia e di nichelio invece che scavasi nella nuova Caledonia è ricchissimo di quest'ultimo metallo.

Il nichelio si lavora in diversi stabilimenti di Francia con buoni risultati, come appare dai diversi prodotti di ferro e di acciaio nichelizzati galvanicamente che ci vengono da colà. I particolari di fabbricazione sono gelosamente custoditi.

Fra le leghe metalliche che figuravano all'esposizione di Parigi vanno specialmente notate il bronzo fosforoso della *Phosphor-Bronze Company di Londra*, ed il bronzo manganesifero della ditta Manhés di Lione.

La società inglese assicura che il suo bronzo fosforoso può esser preparato, a volontà, più duttile del rame, ovvero malleabile come il ferro fucinato e perfino duro come l'acciaio.

L'introduzione del manganese nella miscela di rame e stagno, stando alle dichiarazioni della ditta francese, avrebbe per iscopo di migliorare notevolmente la qualità del bronzo. Gli sperimenti fatti dalla fonderia di Torino però su di un simil cilindro di bronzo manganesifero, fuso in pretella e compresso all'intorno con cunei, comparativamente ad altro di bronzo ordinario di uguali dimensioni e fabbricato in ugual modo, dimostrarono essere l'aggiunta del manganese nella fabbricazione delle bocche da fuoco di bronzo nonchè inutile, dannosa, quando s'impiegano buoni materiali per il caricamento dei forni.

Sia rispetto a questa lega sia rispetto al bronzo fosforoso pertanto il nostro *Giornale d'artiglieria e genio* crede che per la fabbricazione di artiglierie in bronzo, la strada più sicura a seguirsi sia, almeno fino ad oggi, quella dell'impiego di rame e stagno eccellenti, della colata del getto in pretella, e della laminazione, ossia compressione, della parete interna della bocca da fuoco.

Il nome di Krupp corre oggi su tutte le labbra; crediamo quindi far cosa grata al lettore dandogli un'idea dell'estensione e produttività del suo stabilimento, desumendone i dati dall'ultima pubblicazione statistica gentilmente favoritaci dalla stessa direzione dello stabilimento.

La fonderia di Essen esiste dall'anno 1810. L'attuale proprietario

signor Alfredo Krupp vi sta a capo fin dall'anno 1826; dall'anno 1848 essa lavora esclusivamente per suo conto.

Lo stabilimento Krupp si suddivide secondo la natura del lavoro e dei prodotti in tre rami: *a)* la fabbrica d'acciaio propriamente detta; *b)* le miniere; *c)* le ferriere. La prima trovasi ad Essen sul fiume Ruhr; le seconde e le terze sono sparse in diverse provincie della Germania; alcune miniere sono in Spagna.

a) Nella fabbrica d'acciaio lavorano attualmente 8500 operai.

La superficie occupata dall'opificio raggiunge i 400 ettari dei quali 75 sono coperti. La fabbrica annovera: 1648 forni diversi; 298 caldaie a vapore; 77 magli a vapore da 1 a 500 quintali; 18 laminatoi; 294 macchine a vapore da 2 a 1000 cavalli della forza complessiva di 11000 cavalli: 1063 macchine da strumenti.

La fabbricazione si estende ai seguenti oggetti: sale e cerchioni da ruote, ruote, scambi e pezzi a cuore per ferrovie, guide e molle per ferrovie e miniere, sale per bastimenti a vapore, pezzi da macchine, lamiere di ferro e d'acciaio, cilindri, diverse qualità d'acciai, accessori per bastimenti da guerra in ferro battuto, cannoni, affusti, proietti, carri per artiglieria, ecc.

Utilizzando tutti i mezzi si possono fabbricare in 24 ore:

19125 metri di guide da ferrovia; 350 cerchioni da ruote; 150 sale da locomotive e vetture ferroviarie; 180 ruote da ferrovie diverse; 1000 molle da ferrovie diverse; 1500 granate diverse, ecc.

In un mese si possono fabbricare 250 cannoni da campagna; 30 cannoni da 15 cent.; 15 da 24; 8 da 28; 1 da 35,5 cent.

Dall'anno 1847 al 1877 si fabbricarono nella fonderia oltre 15000 cannoni.

Il consumo giornaliero medio di carbone e coke ascende a 1800 tonnellate; parecchie centinaia di tonnellate vengono spedite alle miniere. Occorrono inoltre 15300 metri cubi d'acqua e 24700 metri cubi di gaz luce al giorno. Quest'ultimo alimenta 21215 fiamme, di cui 1778 servono per l'illuminazione delle vie.

Si hanno i seguenti mezzi di locomozione:

14 locomotive-tender e 537 carri. Lo sviluppo delle comunicazioni ferroviarie a scartamento normale misura 39 chilometri. Le ferrovie a sezione ridotta sviluppano 18 chilometri, e sono 10 le locomotive e 210 i carri destinati alle medesime.

Oltre alle locomotive si impiegano 80 cavalli e 214 carri.

Le linee telegrafiche hanno una lunghezza complessiva di 6 chilometri con 44 stazioni telegrafiche.

Il corpo dei pompieri annovera 63 uomini e dispone di 8 pompe. I pompieri oltre al servizio di sorveglianza disimpegnano quello di sicurezza; la maggior parte di essi abita in apposito fabbricato, che è una vera caserma. Lo stabilimento possiede un laboratorio chimico, una fotografia, una litografia, una stamperia ed un' officina da legatore di libri, per uso dello stabilimento.

Per le esperienze di tiro si hanno tre poligoni; uno a Bedelar per cannoni corazzati, uno a Dülmen lungo chilometri 7,5 per i cannoni da campagna e da posizione, uno a Meppen per i cannoni di gran portata lungo 17 chilometri.

b) Le miniere danno lavoro a 5300 uomini. Esse comprendono: 4 cave da carbone e 562 miniere di ferro situate nella Germania; di più numerose altre miniere di ferro nella Spagna settentrionale presso Bilbao.

Nelle cave da carbone esistono 33 caldaie a vapore e 48 macchine a vapore della forza da 2 a 300 cavalli, in complesso 2400 cavalli.

Le medesime possono fornire giornalmente 3000 tonnellate di carbone.

Delle 562 miniere di ferro, 29 sono in esercizio e producono giornalmente 620 tonnellate di minerali.

Esse dispongono di 30 caldaie a vapore, 23 macchine a vapore della forza complessiva di 630 cavalli, 2 ferrovie con guide di fil di ferro, 2 locomotive.

Le miniere della Spagna sono in grado di somministrare 200000 tonnellate di minerali, il cui trasporto si fa oltre che su bastimenti noleggiati, su 4 bastimenti a vapore, ciascuno della portata di 1700 tonnellate, di proprietà dello stabilimento.

È in costruzione un quinto bastimento a vapore della portata di 1000 tonnellate. I minerali si trasportano dalle miniere su di una ferrovia lunga chilometri 14,5 al fiume Nervione, da dove si caricano sui bastimenti.

c) L'amministrazione delle ferriere comprende 5 ferriere con 14 alti forni, che assieme occupano 700 operai.

Le tre ferriere principali possiedono 10 alti forni di nuova co-

struzione, ciascuno dei quali può produrre 45 tonnellate di ferro greggio in 24 ore.

Le ferriere dispongono di 71 caldaie a vapore e 48 macchine a vapore della forza di 4 a 300 cavalli; in totale 2900 cavalli.

La ferriera di Sayn ha due forni; una fonderia ed una fabbrica d'armi.

La pietra calcare occorrente per gli alti forni si ricava da 4 cave di proprietà Krupp.

Lo stabilimento Krupp, tra fabbrica, miniere e ferriere, annovera in complesso 14500 operai, 432 caldaie e 413 macchine a vapore e dispone di una forza motrice di 16930 cavalli.

Il consumo giornaliero in carbone ascende a circa 2200 tonnel.

Gl'impiegati e gli operai sono ricoverati in 3277 case. Annesso allo stabilimento sono: 1 albergo, 8 birrerie, 1 fabbrica d'acqua di Selter, 1 mulino a vapore, 1 panatteria, 1 macelleria e 22 botteghe nelle quali si vendono tutti gli oggetti necessari alla vita.

Il Krupp ha aperto pure numerose scuole industriali per ragazze e e donne; nell'anno 1877 esse contavano 2000 bambine e 250 adulte.

Questo immenso e nel suo genere unico stabilimento, è l'opera di un sol uomo, del signor Alfredo Krupp, sorto si può dire dal nulla. Egli infatti succedeva al padre che gli lasciava una piccola officina; ma con essa una grandiosa idea, la compressione dell'acciaio mediante il martellamento.

Ad un primo martello a vapore il Krupp ne aggiunse un secondo, e così via di seguito fino a raggiungere il numero di 77 come più sopra abbiamo visto. Il gran maglio da 50 tonnellate è stato messo in opera nell'anno 1851 ed avendo la corsa di 3 metri, il suo lavoro d'urto è di 150000 chilogrammi. Potenza veramente straordinaria e che si credeva dovesse segnare il limite dell'umano ardire in fatto di magli a vapore.

Ma così non fu, che nel mese di settembre dell'anno 1877 se ne attivava nelle officine del Creusot uno da 80 tonnellate. Per il servizio di questo maglio sonvi 4 forni a gaz e 4 grue, delle quali 3 della potenza di 100 tonnellate ed 1 di 160. Il tutto è coperto da apposita tettoia, di dimensione proporzionata alle macchine collocate sotto la medesima. La corsa del maglio è di 5 metri ed il suo lavoro d'urto di 412500 chilogrammi.

Le officine di colata dell'acciaio sono munite di una macchina a vapore capace di alzare le più grosse verghe d'acciaio che si possano colare colle rispettive pretelle; la forza della macchina è di 160 tonnellate.

Non è molto si eseguì al Creusot la fusione di una verga di acciaio del peso di 90 tonnellate, talmente bene da indurre il proprietario signor Schneider a tentare la prova con una verga d'acciaio di 120 tonnellate, vale a dire una volta e mezza superiore al peso di quella più grossa fusa nello stabilimento Krupp. L'operazione ebbe luogo il 17 aprile 1878; ed il modello di questa verga era all'esposizione di Parigi.

Fra gli svariati prodotti presentati dallo stabilimento del Creusot a questa Mostra troviamo nel nostro *Giornale d'artiglieria e genio* fatta special menzione dei seguenti:

a) Un carro, delle portata di 120 tonnellate ed a 12 sale, destinato al trasporto del cannone da 100 tonnellate in fabbricazione a Torino;

b) Un cerchio ad orecchioni, in acciaio, destinato allo stesso cannone;

c) Una piastra di corazzatura del peso di chilog. 65000 e della grossezza di 80 cent.;

d) Il modello del maglio sopra accennato.

Infine una serie di ferri a T, a I, e di lamiere di varia grossezza.

È noto come al signor Schneider sia stata affidata la fornitura delle piastre da corazza che guerniscono il nostro Duilio.

Affinchè si possano fare confronti fra i due stabilimenti siderurgici più importanti della Germania e della Francia, riportiamo dalla pubblicazione fatta dal sig. Schneider in occasione dell'esposizione dell'anno scorso, i seguenti dati statistici sulle officine del Creusot:

Il terreno occupato per scopi d'industria misura ettari 423,28, ripartiti nel seguente modo:

Fabbricati ed officine	ettari	24,29
Cortili e depositi	»	184,87
Ferrovie	»	68,15
Abitazioni per il personale	»	8,67
Giardini	»	137,30

Vanno annessi allo stabilimento inoltre ettari 731,47 di terreno coltivo.

Il personale ascendeva al 1° maggio 1878 a 15252 uomini; di questi 1921 erano addetti alle miniere, 4960 alle cave di carbone, 734 agli alti forni, 793 alle fabbriche d'acciaio e 2637 a quelle del ferro; 2708 alle officine di costruzione, 1499 al servizio ferroviario ed altri servizi diversi.

Le ferrovie hanno uno sviluppo di chilom. 304 circa. Il materiale mobile comprende 27 locomotive e 1518 carri.

Le macchine in esercizio sono 281 ed hanno una complessiva forza di 13334 cavalli.

Il numero dei magli a vapore è di 58, quello delle macchine diverse 1050.

Nell'anno 1877-78 la produzione fu di: 549000 tonnellate di carbone, 155000 tonnellate di ghisa, 126000 tonnellate fra ferro ed acciaio; prodotti delle officine di costruzione: 25000 tonnellate.

Si consumarono: 572000 tonnellate di carbone, 165000 tonnellate di coke, 400000 tonnellate di minerali, 3500000 metri cubi di acqua, 2200000 metri cubi di gaz luce.

Supponendo tutti gli apparecchi in attività, la produzione annua può dare: 700000 tonnellate di carbone, 200000 tonnellate di ghisa, 160000 tonnellate di ferro ed acciaio, 30000 tonnellate di oggetti lavorati.

LA

GUERRA RUSSA IN BULGARIA E RUMELIA 1877-78

(*Der Russische Feldzug in Bulgarien und Rumelien 1877-78.* Eine militärische Studie von Adolf Horsetzky von Hornthal K. K. Hauptmann im Generalstabs-Corps. — Wien 1878, Seidel und Sohn).

I.

La mobilitazione.

L'11 novembre 1876 il governo russo pubblicò l'ordine di mobilitazione, assumendo la parte di aggressore. Era quindi da aspettarsi, sia per le condizioni politiche, sia per le militari, ch'esso avrebbe fatto ogni sforzo per condurre la guerra alla napoleonica, mirando alla distruzione della Turchia.

All'uopo furono destinati 6 corpi d'armata, ossia 12 divisioni, con circa 120,000 uomini pel teatro di guerra d'Europa, e 6 divisioni, ossia circa 60,000 uomini pel teatro di guerra dell'Asia; in tutto 18 divisioni, cioè due quinti delle forze russe.

I due gruppi distavano fra loro 1400 chilometri, ed erano divisi dal Mar Nero. Obbiettivo comune era Costantinopoli.

Non si conoscono le ragioni per le quali la Russia intraprese la guerra con così poche forze, ma non è improbabile vi abbiano influito tanto la situazione politica non molto chiara in Europa, quanto la convinzione che 12 divisioni fossero sufficienti per condurla a buon fine.

D'altro lato i rapporti degli inviati russi (la maggior parte dei quali erano slavi) rappresentavano le truppe turche come male armate, male guidate, male equipaggiate, poco curanti del servizio di sicurezza, ed incapaci di prendere l'offensiva. E facevasi troppo a fidanza sul concorso del Montenegro, della Bosnia, della Serbia e della Grecia. Ma

eransi fatti i calcoli in base alle circostanze più favorevoli mentre è *mestieri di farli su quelle più sfavorevoli.*

Iniziata la mobilitazione non per questo cessarono le trattative diplomatiche, le quali durarono sino al 9 aprile, nel qual giorno la Porta respinse le fatte proposte. Perciò con certo qual fondamento, si può ritenere che i preparativi di guerra dei Russi erano subordinati più alla situazione politica che diretti a scopo militare.

Nulla forse dimostra in miglior modo la necessità di un intimo accordo fra l'introduzione politica e militare di una guerra quanto la mobilitazione dei Russi fatta anzi tempo.

L'esercito turco trovavasi alla metà del novembre 1876 diviso in varie parti messe sul piede di guerra: l'una, forte di 6-7 divisioni e costituente l'armata di Abdul Kerim paschà, era nella valle della Morawa; un'altra, di 4 a 5 divisioni, e frazionata in parecchi gruppi, dei quali il principale sotto Solimano, stava in campo contro il Montenegro. Gli altri battaglioni, squadroni e batterie erano sul piede di pace e sparpagliati nelle varie guarnigioni del regno e nelle fortezze della Bulgaria.

Urgeva concentrare le forze nei dintorni di Schumla in tempo di prevenire lo schieramento russo. Ecco in proposito il ragionamento turco, secondo l'autore austriaco:

« È vero che i Russi mobilizzano soltanto 6 corpi d'armata che trovansi a noi più vicini, quelli dei circoli militari di Odessa, Charkow e Kiew — perciò devesi almeno calcolare:

« Uno o due giorni, avuto riguardo alle comunicazioni telegrafiche assai difettose, per la diramazione dell'ordine di mobilitazione;

« Due o tre giorni per l'arrivo ai depositi dei richiamati;

« Due giorni per vestirli ed armarli;

« Quattro o cinque giorni per la formazione e riunione dei grandi reparti e loro marcia per ferrovia; le distanze da compiersi a piedi richiedono in media 4 o 5 giorni di marcia a 25 chilometri;

« Nel 10° giorno — non prima — principio del trasporto delle masse per ferrovia verso la frontiera;

« Dei 6 corpi d'armata solo 5 saranno inoltrati per ferrovia;

« L'VIII corpo in Kisinew e Odessa può essere spedito in minor tempo per mezzo di marcie a piedi, e cioè occorreranno 6-7 giorni per concentrarlo a Kisinew (Odessa-Kisinew 188 chilometri).

« Per il trasporto degli altri 5 corpi si hanno disponibili 2 linee ferroviarie, cioè:

« *a*) Kiew-Kazatin-Smerinka-Birsula, e

« *b*) Orel-Kursk-Charkov-Birsula.

« Sulla linea settentrionale saranno naturalmente trasportate le 5 divisioni (la 5ª del IX corpo d'armata, la 11ª e 32ª dell'IX e la 12ª e 33ª del XII), le quali sono scaglionate lungo la medesima, e le sue diramazioni.

« Un corpo russo si compone di 32 battaglioni, 14 batterie e 18 squadroni; richiede quindi:

« 32 battaglioni 32 treni
« 14 batterie 20 treni } totale 70 treni.
« 18 squadroni 18 treni

« Gli stati maggiori del corpo d'armata e delle divisioni richiedono altri 2 treni: in totale 72 treni.

« I due parchi di divisione di artiglieria e la sezione di parco della cavalleria — con circa 2000 cavalli e 350 carri;

« I servizi di riserva, che non havvi probabilità di poter formare sul teatro di guerra, come a mo' d'esempio:

« le 2 sezioni mobili del parco d'artiglieria;

« i 2 ospedali da campo;

« le 3 sezioni di trasporto dell'intendenza, con circa 4000 cavalli e 1200 carri;

« richiedono circa 60 treni, calcolando che ogni treno porti in media 100 cavalli, 30 carri e gli uomini rispettivi.

« Le truppe di 2 e 1|2 corpi d'armata hanno bisogno almeno di 200 treni, il carreggio di 150: in totale 350 treni.

« Le ferrovie sono ad una sola rotaia; le stazioni in Russia assai ampie; non si può fare assegno su più di 10 treni militari al giorno: ponendo tuttavia anche 15 treni per giorno, le truppe della zona nord non potranno essere caricate in meno di 13 giorni, e giungere a Birsula (con una distanza di circa 500 chilometri, e una velocità di 20 chilometri all'ora) prima di 15 giorni.

« I loro treni non arriveranno prima di altri 10 giorni. Sulla linea meridionale, parimenti ad una sola rotaia, devonsi trasportare una parte del VII corpo d'armata, una divisione del IX e il X corpo.

« La distanza da Orel a Birsula è di circa 1000 chil. e perciò richiedonsi in ferrovia 2-2 1|2 giorni. Le truppe pertanto della zona sud, nelle circostanze più favorevoli giungeranno a Birsula in 14 giorni, ed il carreggio in 25.

« Ritenendo tuttavia, come è assai verosimile, che non si possano spedire più di 10 treni militari al giorno, il trasporto delle truppe durerà 20 giorni e quello del carreggio 15; in complesso 35 giorni.

« Ma giornalmente si dovranno spedire 2-3 treni di provvigioni e

di materiale e un treno postale; e perciò il tempo calcolato è, secondo ogni apparenza, troppo ristretto.

« Da Birsula a Kisinew (100 chilom.) vi sono 4 tappe a 25 chilometri; quindi una parte soltanto dei 5 corpi d'armata che giungono contemporaneamente a Birsula, potrà continuare il viaggio per ferrovia. La linea Birsula-Razdelnaja-Kisinew è a doppia rotaia; ma supponendo pure la sua potenzialità di 30 treni per giorno, in 5 giorni non è possibile d'inviare più di 150 treni, e perciò soltanto la metà delle truppe proseguirà il viaggio per ferrovia.

« Due o tre corpi d'armata marcieranno in ogni caso a piedi.

« Calcolando pertanto che la mobilitazione richieda 10 giorni e lo spiegamento circa 40 giorni, è a ritenersi che i 6 corpi d'armata russi non giungeranno alla frontiera presso Kisinew prima della fine di dicembre.

« Ma colà giunto l'esercito russo dista ancora 20 tappe da Bukarest e dal medio Danubio, ed ammesso pure che vi possa arrivare alla fine di gennaio, debbonsi eziandio contare inoltre da 8 a 14 giorni per il passaggio del Danubio; non si possono quindi prevedere grossi scontri sul Danubio prima del principio di febbraio.

« Rimane adunque ai Turchi un periodo di tempo di almeno due mesi e mezzo e probabilmente di tre mesi a tre mesi e mezzo per compiere i loro armamenti, senza alcun timore di essere disturbati ».

Da un calcolo corrispondente per le truppe turche, risulta che i Turchi erano in grado di concentrare a Schumla i loro contingenti anche delle provincie le più lontane per la fine di gennaio.

II.

Il piano di guerra.

Il piano di guerra russo rispetto alle condizioni topografiche poteva abbracciare tre direzioni; attraverso la Dobrudscha, fra Silistria e Rustschuk e ad ovest di Rustschuk.

Nella prima direzione correvano da Kisinew a Adrianopoli 600 chilometri, nella seconda 700, nella terza 800, ossia 25, 30, 35 tappe.

Qualsiasi poi delle 3 direzioni si fosse scelta, avevansi sempre a superare due ostacoli militari assai rilevanti: il Danubio ed i Balcani.

La marcia pertanto da Kisinew a Costantinopoli si compone di tre parti distinte: di un passaggio del Danubio, di un passaggio dei Balcani, della marcia su Costantinopoli.

L'Horsetky prende in esame partitamente le tre direzioni e conclude, che il piano adottato — ad ovest di Rustschuk — era, tutto sommato, il più facile, promettente più brillanti risultati, perchè si raggiungeva il Danubio ed i Balcani in punti, per la difesa dei quali i Turchi nulla avevano preparato, e perchè si giravano le tre fortezze turche più importanti.

Rispetto poi al piano dei Turchi, è noto che essi rinunciarono a difendere la linea del Danubio, e si limitarono a concentrare la maggior parte delle forze presso Schumla ed il restante in Widdino, preparandosi per una guerra in Bulgaria.

È però incomprensibile ch'essi non abbiano voluto difendere, sia indirettamente, sia offensivamente, il Danubio. In questo ultimo caso sarebbe stato necessario di erigere sulla sponda sinistra del fiume, presso Rustschuk, Turtukai o Silistria, una testa di ponte, dalla quale potessero sboccare da 60-70,000 uomini.

Per la difesa poi del Danubio, si avrebbe dovuto dividere la lunga fronte (300 chilometri) in tre sezioni, ciascuna di 100 chilometri, e destinare ad ognuna di esse 1-2 divisioni, mantenendone in riserva 3-4; come a mo' d'esempio:

Sezione ovest, località principale Nicopoli, da Rahowa a Sistowa;

Sezione centrale, località principale Rustschuk, da Sistowa a Turtukai;

Sezione est, località principale Silistria, da Turtukai a Tschernawoda.

In ogni sezione erano necessari 4 giorni per concentrare le truppe alle ali, e 2 giorni per concentrarle sul centro; la riserva generale poi scaglionata nel triangolo Bjela-Rasgrad-Rustschuk, sarebbe stata in grado di appoggiare il gruppo centrale presso Rustschuk in 2 giorni, il gruppo orientale presso Silistria, e quello occidentale presso Nicopoli in 4 o 5 giorni. Ora nella peggiore ipotesi, ammettendo che il passaggio dei Russi si compiesse in 5-6 giorni, i Turchi sarebbero stati in condizione di piombare sull'avversario durante il passaggio del fiume colle loro forze principali.

I Turchi in ogni modo avrebbero dovuto procurare di battere il nemico durante il passaggio del fiume.

In base al piano scelto dai Russi di operare il passaggio del Danubio ad ovest di Rustschuk, e di lanciare un corpo d'armata nella Dobrudscha, una parte dell'XI corpo d'armata occupò Galatz lo stesso giorno della dichiarazione di guerra e vi fu intieramente concentrato

nel terzo. L'VIII corpo d'armata, il IX e il XII e la 4ª brigata cacciatori si diressero a Bukarest, dapprima in tre colonne e più tardi in due per Tekuc e Galatz. Questa marcia di 350 chilometri eseguita d'altronde in condizioni sfavorevolissime, fu compiuta in 35 giorni, cioè si percorsero 10 chil. al giorno. Frattanto il VII e X corpo d'armata erano rimasti indietro a guardia delle coste. Sicchè al principio di giugno i 6 corpi d'armata russi erano sparpagliati sopra uno spazio di 750 chil. o 30 giorni di marcia, e soltanto 3 corpi d'armata, l'VIII, il IX, il XII e la 4ª brigata cacciatori, oltre le divisioni di cavalleria, erano a disposizione del comando generale nella direzione principale dell'attacco. Il IV corpo d'armata, il XIII e il XIV, mobilitati frattanto, dovevano giungere fra alcune settimane, e precisamente il XIV corpo sarebbe stato a Galatz il 13 e 14 giugno, e il IV più tardi fra Galatz e Bukarest.

I Turchi in questo mezzo non davano alcun segno di vita; era facile arguire ch'essi non avevano alcuna intenzione di opporsi alla marcia del nemico. Il 6 giugno fu il giorno fissato dai Russi per principiare le operazioni; ma sebbene lo spiegamento strategico fosse compiuto il 1° di detto mese, pure indugiarono ancora, non solo perchè tutti i preparativi non erano terminati, ma anche perchè sentivansi troppo deboli.

III.

Il passaggio del Danubio e le operazioni militari dal 26 giugno al 20 luglio.

Verso la metà di giugno si avvantaggiarono di molto le condizioni numeriche dell'armata di operazione russa.

Il XIV corpo, testè giunto, aveva sostituito l'XI, il quale erasi avanzato verso ovest contro Turtukai e Rustschuk.

Degli altri 4 corpi 3 stavano presso Bukarest, ed il IX presso Slatina, a sei tappe ad ovest di Bukarest.

La cavalleria, spinta innanzi a 4–5 marcie dal grosso, aveva sin dalla metà di maggio stabilito un forte cordone sul Danubio: l'8ª divisione di cavalleria presso Turnu contro Nicopoli, il distaccamento Skobelew — 4ª brigata cacciatori e brigata cosacchi del Caucaso — presso Giurgewo contro Rustschuk, la 12ª divisione presso Turtukai in faccia ad Oltenitza, l'11ª divisione infine a Slobodzia contro Sili-

stria, ciascuna con una fronte all'incirca di 70 chilometri o di tre tappe.

Questo concentramento era ben concepito per tenere incerto il nemico sulle proprie intenzioni; salvo il XIV corpo, la cui destinazione era evidente, la posizione presa dal centro (VIII, XII e XIII corpi d'armata) permetteva d'impiegarlo in parecchie direzioni, ad est e ad ovest di Silistria, ad est e ad ovest di Rustschuk. E parimenti difficile era il presumere l'impiego che si sarebbe fatto dell'ala destra (IV corpo), collocata molto avanti verso ovest a Slatina. Era dessa l'avanguardia di un corpo destinato ad operare contro Viddino, distante solamente 4–5 giornate di marcia? Formava il sostegno dei due corpi rumani schierati in faccia a Viddino? Ovvero, siccome ala destra del corpo principale stanziato presso Bukarest fronteggiava Nicopoli?

Il 22 fu il giorno stabilito per il passaggio del Danubio, presso Galatz-Braila, del XIV corpo; tre giorni dopo, cioè il 25, doveva effettuarsi il passaggio del centro presso Turnu. Effettivamente il XIV corpo iniziò il passaggio del fiume il 19, ed incontrò debolissima resistenza; il corpo principale non passò il Danubio che il 27 e a Zimnica. Alla mezzanotte del 27 furono imbarcate 12 compagnie di fanteria, 1/2 squadrone di cosacchi e 6 pezzi, e alle 2 ore presero terra sulla sponda bulgara all'imboccatura del Tekir. Alle 10 del mattino, cioè dopo 10 ore da che erasi principiata l'operazione, l'intiera 14ª divisione di fanteria e la 4ª brigata cacciatori avevano passato il Danubio. Alle 3 era presa Sistowa e alle 9 di sera tutto l'VIII corpo trovavasi sulla sponda destra del fiume.

Poco è a dirsi delle truppe turche; merita solo menzione che il movimento nemico fu tosto scoperto, perchè l'allarme fu dato verso le 12 1/2. Ora se i 3 battaglioni che trovavansi a Sistowa, e l'altro battaglione ch'era in Vardin, si fossero rapidamente portati al punto dello sbarco, ciò che potevano fare facilmente in poco tempo (1 ora ed 1 ora e 1/4, perchè Sistowa ne distava 4 chilometri e Vardin 5), le 12 compagnie russe sbarcate si sarebbero trovate di contro a forze superiori. Ma i battaglioni di Sistowa furono trattenuti dal fuoco delle batterie russe collocate presso Zimnica, e da quello delle compagnie sbarcate nell'isola Adda, e così i Russi poterono colla massima agevolezza e con minime perdite compiere l'importante e difficile operazione del passaggio del fiume.

Il 28 si die' principio alla costruzione dei ponti, i quali non furono lesti che il 2 luglio. L'VIII corpo fu lasciato solo sulla riva bulgara per cinque giorni, mentre con 400 pontoni e 100 scialuppe potevansi

in tre giorni trasportare sulla sponda destra del Danubio gli altri tre corpi, il XIII e XII nel giorno 28, e il IX nel 29. Così soltanto il 3 luglio giunsero a Sistowa i primi reparti russi, fra i quali *l'avanguardia Gurko*, composta da 1 divisione di fanteria e da 1 di cavalleria, forte di 10 1/2 battaglioni, 30 squadroni e 5 batterie; mentre in questo stesso giorno le truppe dell'VIII corpo, che da 5 giorni occupavano il suolo bulgaro, stavano a Bjela a Gorni-Studen, ed innanzi a Nikopoli.

Aveasi ora a scegliere fra tre operazioni; marciare cioè: contro Rustschuk, contro Schumla, o contro Tirnowa.

La prima conduceva all'accerchiamento e all'assedio di Rustschuk, per il quale, a cagione del gomito del Danubio, era mestieri estendersi su 40 chilometri. Ma l'ala destra non avrebbe avuto alcun appoggio e la linea di collegamento con Bjela per parte dell'ala sinistra stabilita presso Pyrgos sarebbe stata di 30 chilometri. Inoltre per assicurarsi contro movimenti provenienti da Silistria, sarebbe stato necessario di spingere innanzi un corpo d'armata ad est di Rustschuk 3-4 marcie, e per impedire qualsiasi impresa da Schumla avrebbesi dovuto prendere posizione a Rasgrad, ed a mezza strada di Schumla. Colle poche truppe di cui disponevasi, era adunque un'impresa difficile e pericolosa, e d'altra parte s'iniziava una guerra di assedio alle fortezze.

La seconda operazione: *coprirsi verso Rustschuk per quel tanto ch'era necessario per impedire qualsiasi offensiva della guarnigione, e marciare dritto su Schumla*, sembrava migliore. Alla sicurezza del fianco sinistro erano sufficienti 2 divisioni di fanteria e 2 di cavalleria, per modo che rimanevano disponibili 6 divisioni per puntare direttamente da Bjela per Popkioj su Eski Djuma Schumla (in linea retta da Bjela a Schumla 90 chilometri).

Due strade potevano servire a questa operazione, l'una in qualsiasi tempo carreggiabile, la quale da Bjela per Cerkovna, Vodica, Popkioj e Jasler mette a Eskidjuma; l'altra più al sud, che distaccandosi dalla strada grande Rustschuk-Bjela-Tirnova a Draganova sul Lom, per Cairkioj, Dramalkioj, e Osmanbazar tende parimenti a Eski-Djuma.

Parecchie traversali le congiungevano: nella valle della Jantra la strada Bjela-Tirnova; fra la Jantra e il Lom la Pizanca-Kaceljewo-Cercovna-Cairkioj-Tjeserewo, e infine nella valle del Lom la Popkioj-Osmanbazar. Queste due linee di marcia sembrano sufficientissime per un movimento di 5-6 divisioni; esse avrebbero permesso al comando

generale russo di trasportare in 6-8 giorni il grosso dell'armata da Bjela a Eski-Djuma e Osmanbazar.

È ad Eski-Djuma che incomincia l'influenza tattica di Schumla, e numerose vie di comunicazione avvolgono da nord e da sud quella specie di isola di montagne che si erge fra quelle due città. La maggior parte delle comunicazioni che si dirigono al sud mettono capo, prima di raggiungere Schumla, alla grande strada militare, lunga 70 chilometri, la quale da Schumla per Verbica supera la catena dei Balkani, e si prolunga a Jamboli e a Adrianopoli.

Da Eski-Djuma si può comodamente raggiungere questa via principale fra Bulgaria e Rumelia con una sola marcia di 30 chilometri, il punto di unione si trova a 15 chilometri al sud e alle spalle di Schumla. Eski-Djuma è perciò la chiave di tutti i movimenti diretti dall'ovest contro Schumla,

Vediamo ora come si potrebbe condurre questa operazione;

Una divisione di fanteria in posizione a Jovar-Ciftlik ad ovest del Lom ed un'altra a Pizanca-Busin-Kadikioj ad est dello stesso fiume, sarebbero sufficienti per osservare Rustschuk; alcuni distaccamenti inoltre dovrebbero essere inviati a Tirnova e Osmanbazar e sopra i Balkani a guardia del fianco destro.

Due combinazioni possono allora aver luogo: i Turchi, per impedire l'accerchiamento della fortezza, accettano battaglia o no.

Nel primo caso, se l'esito della medesima è favorevole ai Russi, il nemico è rigettato in Schumla, ed ha principio l'investimento della piazza; se invece è sfavorevole, ed i Russi sono costretti a cessare l'offensiva, essi hanno sempre una buona base su Bjela e Draganova.

Nel secondo caso, se i Turchi cioè non accettano battaglia, i Russi prendono una forte posizione in Eski-Djuma e operano passo per passo contro Schumla dal sud, intercettando dapprima le comunicazioni con Jamboli, e procedendo infine al completo investimento della fortezza.

Questa ultima combinazione del resto sarebbe stata la più contraria ai Russi, come quella che li avrebbe obbligati a due investimenti, quello di Rustschuk e di Schumla, eventualmente a due assedi, e perciò a lunghe operazioni.

È fuori dubbio che per condurre questa operazione contro Schumla avevasi bisogno di qualche tempo per prepararla, affine di prendere una posizione sicura presso Rustschuk fra il Lom e il Danubio, di fortificarsi a Jovan-Ciftlik, di impadronirsi di Tirnova, di spingere distaccamenti nel passo di Schipka, e infine di assicurare le spalle verso

est nella direzione di Orhanie-Berkovac e Viddino. Ammesso che a questo scopo fossero necessari 14 giorni, e che il 17 od il 18 luglio, i tre corpi d'armata, IX, XII, XIII, si trovassero sulla Jantra, a Bjela e Draganova, pronti alla partenza, potevasi calcolare che fra 8 giorni, cioè fra i 23 e il 26, 6 divisioni sarebbero state riunite presso Eski-Djuma.

Dopo quattro settimane dal passaggio del Danubio le truppe russe sarebbero state così disposte: 1 o 2 divisioni di cavalleria contro Viddino, Berkovac, Orhanie per coprir le spalle ed occupare un vasto territorio; l'VIII corpo d'armata e 1 o 2 divisioni di cavalleria innanzi a Rustschuk; l'armata principale: 1-2 divisioni di cavalleria e 6 divisioni di fanteria innanzi a Schumla; 1 brigata di cacciatori e 1 divisione di cavalleria nei Balkani, od anche già nella valle della Tundscha, con direzione sopra Filippopoli e Adrianopoli.

Rimaneva la terza operazione *per Tirnova nella valle della Tundscha su Adrianopoli, girando le fortezze.* Due ne erano gli ostacoli: l'occupazione del passo di Schipka per parte di 4-5 battaglioni turchi con artiglieria; l'offrire il fianco a Schumla.

Le forze avrebbero dovuto così ripartirsi: delle 9 divisioni di fanteria e 5 divisioni di cavalleria disponibili, 1 divisione di cavalleria e 2 divisioni di fanteria sarebbero rimasti contro Rustschuk, come nelle altre operazioni, 1-2 divisioni di cavalleria avrebbero manovrato verso ovest: 1 divisione di cavalleria ed 1 di fanteria, appoggiate a Tirnova, avrebbero osservato l'armata di Schumla; rimanevano 5 divisioni di fanteria e 2 di cavalleria, vale a dire da 50-60,000 combattenti, per marciare su Costantinopoli.

Ciascuna di queste tre operazioni aveva un obbiettivo chiaramente determinato; la prima tendeva all'assedio di Rustschuk, allo scopo di formarsi una base potente per procedere poi a più vaste operazioni; la seconda e la terza miravano alla decisione finale l'una coll'attacco diretto, l'altra colla dimostrazione. Ma ogni operazione esigeva imperiosamente di agire col grosso delle forze riunito.

Difatti lo stato maggiore russo decise di eseguire contemporaneamente la prima e la terza operazione, e così troviamo che alla metà di luglio, allorchè Gurko iniziò la spedizione oltre i Balkani, le truppe russe erano così dislocate:

1 corpo d'armata in Crimea (il X);
1 » » presso Odessa e alle foci del Danubio (il VII);
1 » » nella Dobrudscha (il XIV);
1 » » innanzi Silistria e presso Bukarest (il IV);

1 corpo d'armata avanti Rustschuk sulla sponda sinistra del Danubio (l'XI);
1 » » avanti Rustschuk sulla sponda destra del Danubio (il XII);
1 » » spinto innanzi contro Schumla (il XIII);
1 » » in marcia sopra Tirnova (l'VIII);
1 » » presso Nikopoli (il IX).

Non era facile frazionarsi maggiormente. Il concetto della spedizione di Gurko era buono, ma i risultati di questi soli 10,000 uomini non potevano mai rappresentare l'azione di un'armata forte di 7 corpi. Ad appoggiare il generale Gurko, era mestieri che 3 corpi d'armata fossero pronti in Tirnova, per scendere nella valle della Tundscha, appena riuscito il passaggio dei Balkani.

Il 19 luglio il passo di Schipka era aperto, e 6 o 7 giorni dopo 5 o 6 divisioni russe avrebbero potuto riunirsi al generale Gurko a Jenizara e Jamboli, a 5 marcie da Adrianopoli. Ma era necessario avere il IV e l'XI corpo d'armata sulla sponda destra del Danubio. Il fatto è che su di un'estensione di 700 chilometri dalla Crimea a Sistova, stavano 10 divisioni, senza aver alcun nemico di fronte, e che soltanto 9 divisioni erano disponibili nella direzione principale dell'attacco.

Gettiamo ora un rapido sguardo agli avvenimenti.

Il 6 luglio il generale Gurko giunge innanzi a Tirnova. Il 7, dopo breve combattimento col debole presidio turco, penetra nella vecchia capitale del regno bulgaro, e si trova al punto ove sboccano 4 passi dei Balkani.

Gurko, indubbiamente bene informato dai Bulgari che il passo di Schipka è occupato, e gli altri liberi, si decide per il cammino più breve e più diretto che conduce nella valle della Tundscha, quello per il passo di Hankioj, il quale gira inoltre le fortificazioni di Schipka. La distanza fra Tirnova e Hankioj in linea retta è di 45 chilometri, o di 3-4 marcie. Il 12, dopo essersi trattenuto a Tirnova 5 giorni impiegati in ricognizioni, Gurko inizia la sua marcia.

Il 14 ascende il passo di Hainboghaz, il quale non è punto sorvegliato dal nemico.

Il 15 sera giunge con tutti i pezzi e tutta la fanteria ad Hankioj allo sbocco della stretta nella valle della Tundscha.

Il 16 si volge ad ovest sopra Kazanlik all'uscita sud del passo di Schipka.

Giusta gli accordi fatti, egli deve attaccare il 17 le fortificazioni

di Schipka, mentre un distaccamento dell'VIII corpo guidato dal generale Deroschinski avanza nello stesso giorno da Gabrova per attaccare il passo da nord. Ma Gurko, trattenuto nella sua marcia su Kazanlik dalle truppe turche, non vi giunge che la sera del 17 e frattanto il generale Deroschinski è respinto.

Gurko attacca soltanto il 18 la posizione di Schipka, ed a sua volta è costretto a ritirarsi; ma durante la notte i soldati turchi (4-5 battaglioni) lasciano i forti, abbandonando parecchi cannoni Krupp di grosso calibro, e molta munizione.

Il passo di Schipka è aperto; il generale Deroschinski lo occupa; Gurko fronteggia nuovamente Kazanlik.

Che fanno i Turchi? L'armata di Schûmla non si muove. Bjela e con essa la linea della Jantra è già caduta nelle mani dei Russi quasi senza combattimento; i 3-4 battaglioni incaricati della difesa si sono ritirati dopo breve lotta a Rustschuk. I 5 battaglioni che occupavano Tirnova, di fronte alla superiorità delle forze del generale Gurko, hanno parimenti sgombrato la città, dirigendosi su Osmanbazar. I battaglioni preposti alla difesa del passo di Schipka si sono sottratti colla fuga alla prigionia.

Abdul Kerim non difese nè direttamente nè indirettamente la linea del Danubio, nè si mosse di poi, mentre le più favorevoli circostanze gli permettevano di affrontare con tutte le sue forze il corpo d'armata russo che solo erasi avanzato sulla sponda bulgara. A nostro avviso, soggiunge il capitano Horsetzki, l'errore di Abdul Kerim fu quello di non procurare di convincere il consiglio di guerra di Costantinopoli della necessità di riunire Osman e Solimano pascià all'armata principale nel mese di luglio.

Alla fine di luglio il governo turco tolse il comando dell'armata al vecchio maresciallo.

IV.

La prima e seconda battaglia di Plevna.

Il IX corpo d'armata russo stava il 15 luglio preparandosi ad assaltare le opere di Nicopoli, quando in sulla sera la brigata Cosacchi del Caucaso, postata sul Wid per coprire l'assedio di Nicopoli, fu sorpresa da esploratori turchi.

Il 15 e il 17 le truppe di Osman pascià entrarono in Plevna,

senza che ancora al presente si sappia qual strada abbiano battuto, per percorrere i 170 chilometri che separano Viddino da Plevna. Fatto incomprensibile quando si pensi alla cavalleria di cui disponevano i Russi, numerosa e rinomata nel servizio di esplorazione.

Ma in guerra avvengono fatti che in pace si ritengono come impossibili, e d'altra parte, per far colpa alla cavalleria di questo cattivo servizio di avanscoperta, sarebbe mestieri sapere se il quartiere generale russo aveva o no diramato al IX corpo delle direttive per il servizio di sicurezza e di esplorazione verso Sofia e Viddino. Codesto servizio spettava al comando di armata, ed è naturale che il IX corpo, senza ordine speciale, pensasse unicamente alla propria sicurezza.

Il 17 giunse la notizia a Tirnova dell'arrivo di truppe turche a Plevna, ed in conseguenza fu dato ordine al IX corpo di prendere ed occupare quell'importante città di 17,000 abitanti.

La 3ª divisione, rinforzata dalla brigata di cavalleria Cosacchi del Caucaso, comandata dal tenente generale Schilder, ebbe l'incarico di portarsi a Plevna. Il 19 Schilder determinò di marciare difilato col grosso su Plevna, di dirigere il 19° reggimento sopra Poradim e la brigata Cosacchi sopra Tucenica.

La marcia ebbe luogo secondo l'ordine dato; l'avanguardia russa fu cannoneggiata e si arrestò; l'artiglieria prese posizione, aprì il fuoco e lo continuò sino a sera. Il grosso si spiegò, e i due partiti passarono la notte l'uno di fronte all'altro; la 9ª brigata Cosacchi rimase affatto isolata presso il Wid. La divisione russa stendevasi per 28 chilometri. Il mattino del 20 avanzò contro Plevna, i 2 reggimenti del grosso direttamente da nord lasciando Bukova ad ovest, il 19° reggimento e la brigata Cosacchi del Caucaso da est. Un ampio bosco di circa 8 chilometri divideva queste due colonne. Le truppe russe mossero risolutamente all'attacco, ma alla fine aggirate sul fianco sinistro, furono volte in fuga e non si fermarono che a 15 chilometri dal campo di battaglia. I Turchi non fecero alcun cenno di inseguimento.

Quali sono le cause di questa disfatta?

Anzitutto troviamo che si trascurò di procurarsi esatte notizie intorno alla posizione nemica, ed in secondo luogo che appena si acquistò la convinzione essere l'avanguardia troppo debole, si spedì in rinforzo battaglione sopra battaglione, ed infine che l'artiglieria e la cavalleria agirono ciascuna per proprio conto: si eseguì inoltre un attacco frontale e si aveano a disposizione troppo poche forze.

La fu pertanto una battaglia di sorpresa; ma anche in queste

bisogna determinare un punto contro il quale agire con decisa superiorità. All'uopo è mestieri dell'abilità tattica che scopre i punti adescanti il nemico a ripartirvi le forze sue ed ha il coraggio di lanciare le proprie forze concentrate contro il punto decisivo. È tuttavia difficile il passaggio dalla formazione di marcia a quella di attacco; il prevedere i rinforzi arrivanti al nemico; il temporeggiare pur'anco per molte ore, al solo scopo di riconoscere; lo aspettare il momento in cui le colonne si sono spiegate e sono pronte all'azione.

Qui deve regnare regina la pazienza. La maggior parte degli attacchi i quali ebbero luogo in analoghe condizioni di quella di Schilder non riuscirono per mancanza di pazienza.

In siffatta contingenza lo stato maggiore russo poteva scegliere fra diversi piani:

a) Attaccare subito Plevna col IX corpo d'armata;

b) Indugiare l'attacco sino al 28, in cui potevano essere disponibili il IX corpo d'armata, le truppe già arrivate del IV e XI corpo, e una parte di quelle dell'VIII, richiamate da Tirnova: in totale 5-5 1/2 divisioni;

c) Indugiare l'attacco sino al 1 o al 2 agosto, nel qual giorno sarebbero giunti completamente il IV e IX corpi d'armata, per modo di formare col IX corpo e con parte dell'VIII un'armata di 7-7 1/2 divisioni.

Qualsiasi piano si adottasse era però di capitale importanza di avere notizie del nemico; invece non se ne sapeva niente.

Il quartiere generale russo, senza desistere dalle operazioni verso est e verso sud, decise di lasciare al tenente generale Krudener col IX corpo d'armata di prendere Plevna, rinforzandolo con truppe dell'XI e IV corpo, e frattanto chiamò sul teatro della guerra la 2ª e 3ª divisione di fanteria, la 3ª brigata cacciatori e parecchi reggimenti di Cosacchi, che trovavansi ancora nel distretto militare di Mosca, e sarebbero giunti fra 6-8 settimane.

In questo frattempo, il 26, la divisione turca di Adil paschà s'impadronì di Lovca, ciò che per altro sollevò alquanto i Russi dal timore di un'offensiva di Osman verso Sistova. Tuttavia il pericolo era sempre assai grave, perchè le truppe di Plevna facevano fronte a Sistova, e quelle di Lovca a Tirnova.

Il quartier generale russo stabilì allora che il 29 si attaccasse nuovamente Plevna; attacco che effettivamente ebbe luogo il 30, sebbene il generale Krudener rappresentasse la sua debolezza numerica e pregasse di attendere.

Il generale Krudener poteva scegliere fra l'attacco frontale e l'aggiramento della posizione turca.

Per un attacco frontale presentavansi come unici e naturali punti di appoggio le località di Grivica sulla grande strada, e di Radisevo colle spalle a nord; punti che distavano fra loro 6-7000 passi, ed erano lontani dalla fronte nemica 3000 passi, di guisa che erano assai adatti a base delle disposizioni di attacco.

Per le condizioni generali però l'attacco contro l'ala destra turca ritratta, e cioè contro la fronte Radisevo, offriva maggiori probabilità di riuscita di quello contro l'ala sinistra sulle ridotte di Grivica.

L'aggiramento poteasi compiere in due differenti modi:

a) mantenendo Grivica come punto d'appoggio dell'ala sinistra, e avanzando col grosso delle forze fra il torrente Bukova e Vrbica, presso a poco nella direzione seguita il 20 agosto. La fronte avrebbe avuto un'estensione di circa 10,000 passi; l'attacco principale si sarebbe effettuato contro Bukova, lasciando l'ala sinistra presso Grivica, lontana circa 10,000 passi, abbandonata a sè stessa;

b) mantenendo Grivica come punto di appoggio dell'ala destra, ed avanzando per scaglioni dall'ala sinistra, dai due lati del torrente Tucenica, contro Plevna.

Questo attacco importava la formazione di 3 colonne — sopra Grivica, sopra Radisevo e la colonna principale sopra Brestovec — e la radunata dell'ala sinistra e delle riserve all'incirca presso Bogot.

Da Grivica a Radisevo corrono 6000 passi e da Radisevo a Brestovec altri 6000, sicchè la fronte riusciva di 12,000 passi.

Le due colonne sulla fronte Grivica-Radisevo dovevano soltanto trattenere il nemico, e colle loro dimostrazioni sostenere lo avanzare della colonna principale.

Il generale Krudener si decise per l'attacco frontale; egli stesso con 2 divisioni del IX corpo d'armata marciò da Trstenik contro Grivica al nord della strada, mentre il generale Schachowskoi al sud della stessa si diresse, con 1 divisione, per Pelisat sopra Radisevo.

Una brigata di cavalleria fiancheggiava le colonne a destra, e la brigata cosacchi del Caucaso con poca fanteria, al comando del generale Skobelew, aveva l'incarico di assicurare il fianco sinistro nella direzione di Lovca.

È noto l'infelice esito di questa seconda battaglia di Plevna e, come la sera del 20 agosto, i Russi si trovarono in quella del 30 a 15 chilometri dal campo di battaglia, in Trstenik e Poradim, ed i Turchi non inseguirono.

L'Horsetzky prende ora in esame la condotta di Osman paschà.

Appena giunto a Plevna il generale turco ordina si scavino fosse da cacciatori, e si elevino fortificazioni a difesa del campo occupato dalle sue truppe. Già per la giornata del 30 agosto una cinta di opere e di batterie aperte circonda Plevna a 2-3000 passi. L'occupazione di Lovca mette Osman paschà in ottime condizioni; egli ha con siffatto possesso una nuova base su Sofia, ed è in grado di ritirarsi tanto a Mahaleta nella direzione di Viddino, quanto coll'appoggio di Lovca fra l'Isker e il Wid.

Non si conoscono i motivi che trattennero il generale turco dal procedere ad una decisa offensiva dopo le splendide vittorie riportate. È però lecito supporre che dopo la battaglia del 20 agosto fu la considerazione dei pericoli ai quali esponeva la sua linea di ritirata nell'avanzare su Sistova, che lo trattennero sotto le mura di Plevna. Dal punto di vista teorico indubbiamente Osman avrebbe dovuto tenere un'altra condotta; ma giova pur riflettere ch'egli non avrà avuto, come abbiamo ora noi, le più particolareggiate notizie intorno all'avversario, e che le sue truppe erano soltanto una piccola parte dell'intiero esercito.

Rispetto poi alla battaglia del 30, è a presumersi che anche allora si limitò al successo riportato nella giornata sentendosi troppo debole; epperò il possesso di Lovca, a 32 chilom. da Plevna, gli accordava una grande libertà di azione e gli garantiva almeno per due giornate di marcia il suo fianco destro, ed i ponti sul Wid.

Perchè non tentò almeno di avanzare sino a Bulgareni, a metà strada di Sistova, mentre gli restava sempre la possibilità di ritornare a Plevna?

In ogni modo la battaglia del 30 esercitò una grande influenza sul nemico; il quartiere generale fu subito trasferito indietro da Tirnova a Bjela, e si comprese di avere in Osman paschà un nemico potente e pericoloso.

La giornata fu perduta, secondo l'Horsetzky, perchè l'attacco fu intrapreso senza preparazione d'artiglieria con forze insufficienti, perchè le colonne rimasero a lungo esposte al fuoco micidialissimo dei Turchi condotti con calma ammirabile mediante ordini semplici e precisi.

V.

Le operazioni di Gurko e di Solimano al sud dei Balcani dal 20 al 31 luglio e l'offensiva dei Turchi dal 1° al 31 agosto.

Mentre al nord dei Balcani Osman paschà attirava a sè l'attenzione delle truppe nemiche, al sud brillava la cavalleria russa e il suo bravo comandante.

Allorchè il generale Gurko fra il 7 e il 12 luglio passò i Balcani, il solo valico di Schipka era occupato da 4–5 battaglioni e da una forte massa di artiglieria. Il restante delle forze turche, da 10 a 12 battaglioni, era riunito nella valle della Tundza; 4 o 5 battaglioni trovavansi in Kazanlik e Maglis, 2 o 3 battaglioni in Tvardica, 4 o 5 in Jenizara. Con queste truppe doveva perciò misurarsi il generale Gurko sboccando il 15 dal passo di Hainkioy.

Abbiamo già veduto come egli, il 16, 17, 18 e 19 luglio abbia proceduto offensivamente contro Kazanlik e il passo di Schipka; ma impossessatosi di quest'ultimo era mestieri si decidesse per le due operazioni seguenti:

a) puntare dritto sull'obbiettivo principale Adrianopoli, senza curarsi dei reparti nemici che marciavano contro Jenizara, oppure

b) volgersi contro Jenizara e muovere incontro al corpo di Reuf paschà.

In entrambi i casi era d'uopo impiegare 1 brigata di fanteria e 1 brigata di cavalleria a guardia del fianco contro Jenizara nel primo caso, contro Karabunar e Hainkioy nel secondo, in modo che rimanevano disponibili per l'operazione principale 2 brigate di fanteria e 2 di cavalleria. Tenendo calcolo delle distanze si può ritenere che Gurko sarebbesi trovato il 25 sera innanzi a Karabunar o a Jenizara.

Gurko invece si limitò dapprima a spedire ricognizioni in tutti i versi, verso Karabunar e Tirnova sulla ferrovia di Jamboli, verso Jenizara e verso Haskioj, e soltanto il 27 stabilì di marciare verso est; ma in questo frattempo era comparso un nuovo e più temibile avversario.

Solimano paschà erasi imbarcato il 16 luglio nel porto di Antivari colla sua armata forte di 8 piccole brigate di 3 a 4000 uomini; il 19 le sue prime truppe sbarcavano a Enos, e il 24 trovavansi già a Karabunar, mentre il grosso giungeva àlla stessa data ad Adrianopoli.

Il 30 Gurko assalta e prende Jenizara; ma il giorno successivo i

Turchi s'impadroniscono di Eskizara, rigettano la legione bulgara su Schipka, e si trovano perciò sulla linea di ritirata del principe Leuchtenberg e di Gurko, il quale si vede costretto a ritirarsi immediatamente nella valle della Tundza. Pochi giorni dopo abbandona anche quest'ultima, lasciando un distaccamento a nord di Maglis per la difesa del passo di Travna, la 4ª brigata della 9ª divisione dell'VIII corpo in Hainkioj e nel passo di Tvardica e i 6 battaglioni della legione bulgara nel passo di Schipka, i quali furono poi rinforzati da un reggimento di fanteria dell'VIII corpo.

Il 3 agosto la testa delle colonne turche raggiungeva la vallata della Tundza, ed il grosso trattenevasi a sud dei piccoli Balcani.

A nostro parere, le operazioni del generale Gurko possono suggerire molte osservazioni; tuttavia il capitano Horsetzky si limita a poche, fra le quali merita menzione quella che colla presa del passo di Schipka il capo della cavalleria russa dovette stimare di aver condotto a termine il suo còmpito.

Nel fatto la situazione militare dei due partiti erasi radicalmente cambiata in quei giorni colle vittorie di Osman paschà e di Solimano paschà, ed i Russi, colle loro 12 divisioni sparpagliate qua e là, erano obbligati di mettersi sulla difensiva, e di lasciare completamente l'iniziativa al loro nemico.

È qui il momento di prendere in considerazione il piano turco, il quale, secondo ogni apparenza, sembra sia stato adottato alla fine di giugno, quando si potè formarsi un chiaro concetto della direzione dell'attacco principale russo. Durante il corso degli avvenimenti militari summentovati non era facile dedurne che i tre gruppi, nei quali erano frazionate le forze turche, obbedissero tutti ad un solo piano; ma ora si può asserire con sufficiente fondamento di ragione che i movimenti delle tre armate di Mehemet-Ali, di Solimano paschà e di Osman paschà tendevano a uno scopo comune e facevano parte dello stesso piano di operazione.

Tutto ben calcolato risulta: che alla fine di luglio Osman paschà potevasi trovare sull'Isker o sul Wid, e Solimano paschà aver compiuta la sua congiunzione con Abdul-Kerim presso Schumla, ovvero che a tutti e tre i gruppi potevasi assegnare una sola meta, quella di riunirsi presso Schumla. Secondo ogni apparenza, sembra che il comando dell'esercito turco abbia deciso alla fine di giugno: 1° di conservare l'armata di Osman paschà come gruppo indipendente per coprire Viddino e Sofia e di dirigerla sul fianco destro dei Russi per facilitare il còmpito dell'armata principale; 2° di trarre l'armata di

Solimano paschà dal Montenegro e di riunirla a quella principale presso Schumla.

Tuttavia il felice successo della battaglia di Plevna, e l'avanzare di Solimano dovettero consigliare qualche modificazione al piano generale già stabilito; ma in ogni modo restava sempre il fatto che nessuno dei due gruppi situati al nord dei Balkani era in grado di ottenere una decisione, d'onde la necessità di rinforzare uno di codesti gruppi mediante il terzo di Solimano.

Ora la riunione di Solimano con uno di questi gruppi potevasi effettuare senza combattere: ad ovest per Slatica-Teteven ed Etropol, ovvero per la strada Orhanie-Plevna, epperò con una marcia di 12 giorni all'incirca, percorrendo 300 chilometri; ovvero ad est per Slivno e Kotel su Osmanbazar e Rasgrad con una marcia di circa 250 chilometri, ossia di circa 10 giorni. Ma codesto piano aveva non pochi inconvenienti; bisognava frazionare l'armata, poichè era mestieri lasciare indietro qualche reparto a sicurezza della valle della Tundza, e di fronte al passo di Schipka, ed eseguire inoltre una marcia di 14 giorni; e perciò si comprende facilmente che questo partito sia stato abbandonato.

Eravi invece un altro piano, quello di cercare la riunione diretta nel combattimento, ordinando a Solimano paschà di forzare il passaggio dei Balkani, e contemporaneamente per facilitargli l'operazione di far prendere l'offensiva alle due armate postate al nord delle montagne, oppure di far loro eseguire soltanto delle dimostrazioni.

Anche coll'adozione di questo piano restava sempre a decidere se Solimano dovesse congiungersi con Mehemet-Ali o con Osman pascha; e parimenti era necessario di stabilire preventivamente le operazioni delle varie armate, affine di farle agire nello stesso tempo, e con comune accordo. L'obbiettivo capitale dei due gruppi situati al nord rimaneva sempre i *ponti di Sistova*. Mehemet-Ali doveva dapprima impadronirsi di Bjela, e l'obbiettivo più naturale e più vicino di Solimano paschà era quello in generale di raggiungere i dintorni di Tirnova.

Volendo riunirsi con Osman paschà la strada più diretta per Solimano era quella di Hainkioj; inoltre ad ovest della medesima trovavasi il passo di Schipka colla via parallela da Maglis a Travna, e ad est la strada conducente ad Elena e Bebrova. Lo spazio da percorrere nei Balkani, e precisamente la stretta Schipka-Gabrova, misurava in linea retta soltanto 18 chilometri, e giunto a Gabrova la riunione con Osman paschà, rispettivamente con Adil paschà in Lovca, era compiuta.

Volendo invece avvicinarsi a Mehemet-Ali, Solimano paschà aveva la facoltà di scegliere fra i due passi dei Balkani che conducono a Elena e Bebrova, il primo da Tvardica sino ad Elena lungo circa 30 chilometri, il secondo, il passo di Zupanci, lungo circa 45 chilometri. Ma per qualsivoglia di queste strade (quella di Schipka lunga 18 chilometri, quella per Elena lunga 30 chilometri, e l'altra conducente a Bebrova di 45 chilometri) si andava incontro ad una serie di combattimenti di strette; epperò la strada per il valico di Schipka presentavasi come la più conveniente, siccome la più breve, la più carreggiabile, e quella che aveva una massima influenza sull'azione principale, perchè permetteva di trasferire la massa delle forze turche nella Bulgaria occidentale, e di basarsi poi su Filippopoli e Sofia.

Del resto la combinazione più giusta dal punto di vista teorico, e più corrispondente alla situazione generale, era quella di riunire Solimano paschà con Mehemet-Ali; ma le considerazioni personali, le quali pur troppo non si possono trascurare anche in guerra, rendevano assai difficile lo scioglimento della questione da parte del consiglio di guerra di Costantinopoli. Frattanto si perdeva nelle trattative fra i generali e codesto consiglio un tempo prezioso, e ormai era svanita ogni probabilità di effettuare la riunione di Solimano con una delle altre due armate senza combattere. Egli è così che si finì col determinare di far attaccare il passo di Schipka per riunire Solimano e Osman.

Per quanto poi ha tratto alla cooperazione delle altre due armate, è mestieri distinguere se Mehemet-Ali e Osman erano divenuti talmente forti, da poter agire da sè offensivamente o no. Se erano sufficientemente forti per battere le forze nemiche che li fronteggiavano, era facile paralizzare lo svantaggio del frazionamento in tre parti col far prendere l'offensiva contemporaneamente alle tre armate, togliendo in siffatto modo all'avversario ogni possibilità di portar soccorso alle truppe attaccate. Nel caso contrario bisognava almeno agire, affine di trattenere nei giorni della decisione il maggior numero possibile delle forze nemiche sulle fronti rispettive.

Il risultato sfortunato delle operazioni contro le fortificazioni di Schipka è noto.

Il 17 agosto Solimano paschà avanzò contro il passo, prese il villaggio di Schipka e nei giorni seguenti assaltò le posizioni russe. Il combattimento durò 6 giorni consecutivi; da ambo le parti si pugnò con grande valore, ma alla fine i Turchi, estenuati da questa lunga lotta e dalle gravi perdite sofferte, il 26 si ritirarono.

Mentre la lotta ferveva più accanita che mai nel passo di Schipka, anche le altre due armate prendevano l'offensiva; Mehemet-Alì combatteva a Ajaslar e Popkioj, fermandovi l'XI e XIII corpo del nemico, e Adil pascià presso Lovca teneva impegnata la divisione dell'VIII corpo, che trovavasi a Selvi.

E l'offensiva turca non cessò colla ritirata di Solimano.

Il 31 agosto Osman paschà avanzò colla metà circa della sua armata contro Zgalevice e Pelisat, e Mehemet Alì riprese l'offensiva abbandonata dopo i combattimenti di Ajaslar e di Popkioj, ma da ambedue le parti non si approdò ad alcun successo definitivo. Osman paschà rientrò la sera stessa del 31 nel suo campo trincerato; le operazioni sul Lom invece, sebbene con analogo risultato, ebbero una maggiore durata.

Basate su Bjela, e sui ponti gettati a Pirgos il 14 agosto (a 15 chilometri ad ovest di Rustschuk), stavano sul Lom nella parte nord 4 divisioni russe di fronte a 6–7 divisioni turche, le quali avevano la loro ritirata sopra Rustschuk e Rasgrad; e nella parte sud eravi l'XI corpo d'armata contro la divisione egiziana. L'intiera fronte era di 75 chilometri. Le truppe potevansi concentrare su qualunque punto della fronte con tre marcie; Mehemet-Alì era in grado, riunendo prontamente le sue forze, di avanzare con 6 divisioni contro 2 o 3 divisioni del XIII o del XII corpo d'armata nemico. In quella vece ebbero luogo soltanto combattimenti isolati di varie frazioni.

L'ala destra, cioè le due divisioni dell'armata turca di Rustschuk, attacca dapprima Kadikioj al sud di Rustschuk, e il 31 agosto l'ala destra del XII corpo russo. Mehemet-Alì in persona dirige alcuni giorni dopo 3–4 divisioni da Rasgrad contro Kaceljewo (a 20 chilometri al sud di Kadikioj), ove trovasi il centro dell'armata russa del Lom, e la sua ala sinistra, collocata a 45 chilometri più al sud e perciò isolata, si avanza nella direzione di Tirnova contro l'XI corpo.

Il successo fu in tutti codesti combattimenti favorevole ai Turchi; Mehemet-Alì, ai primi di settembre, respinse a Kaceljewo il centro dei Russi al di là del Lom; Assif paschà sconfisse il 14 settembre a Sinankioj (a 18 chilometri ad est di Biela), una parte del XIII corpo; ma in luogo di profittare della vittoria Mehemet-Alì arresta il suo movimento offensivo. E lo stesso avviene 8 giorni dopo, allorchè presso Cerkovna e Cairkioj (30 chilometri a sud-est di Bjela), sembrava veramente che si procedesse ad un combattimento decisivo contro l'ala destra dell'armata del Lom. L'attacco male ideato fu rintuzzato dai Russi, e Mehemet-Alì rinunciò di nuovo all'offensiva.

Ciò che forse possedeva di troppo Solimano, carattere e cuore, osserva l'Horsetzky, faceva difetto a Mehemet-Alì.

VI.

La terza battaglia di Plevna.

I primi 15 giorni del mese di agosto furono, come facilmente si comprende, assai critici per il comando supremo dell'esercito russo. Di truppe fresche non aveansi disponibili che la 2ª divisione del IV corpo, la quale andò a rinforzare il generale Zatow che aveva assunto il comando in luogo di Krudener innanzi a Plevna, e 1 ½ divisione dell'XI corpo che rinforzarono il principe ereditario sul Lom. Ma potrebbero mantenersi: Radetzki nel passo di Schipka, Zatow di fronte a Plevna, il principe ereditario sul Lom? Era evidente che respinta una di queste fronti, la ritirata era inevitabile. In questa situazione non rimanevano ai Russi che due alternative; o *ritirarsi*, o *mantenersi intieramente nella difficile posizione in cui trovavansi*.

L'aver trasportato indietro il quartier generale proverebbe che si era deciso di ritirarsi; tuttavia si aspettò per portarsi su Sistowa e sulla sponda sinistra del Danubio un motivo più forte. Frattanto si affrettò l'arrivo de' rinforzi; ma la 2ª e 3ª divisione di fanteria e la 3ª brigata cacciatori dovevano giungere verso la fine del mese, e le divisioni della Guardia ed i granatieri alla metà di ottobre. Per avere pertanto un immediato e forte rinforzo era d'uopo rivolgersi agli Stati vassalli della Turchia, che prima eransi disdegnati, e furono pregati i Rumani di prestare l'efficace cooperazione della loro armata. Il 13 già la 4ª divisione rumana muoveva da Nicopoli a rinforzo dell'armata dell'ovest.

Per il successivo arrivo di nuove truppe, al principio di settembre, 18 divisioni russe e rumane, la maggior parte delle quali potevansi riunire su di un punto della fronte nello spazio di 6 giorni, stavano di fronte a 14–18 divisioni turche, divise in tre armate, due delle quali, nel caso più fortunato, potevansi riunire nello spazio di 14 giorni. Il nemico più pericoloso era Osman pascià il quale stava a sole tre giornate di marcia da Sistowa; e fino a che non fosse rimosso l'incubo di Plevna non era possibile alcuna offensiva sia contro Rustschuk, sia contro Schumla, e tanto meno era il caso di parlare di un nuovo passaggio dei Balkani. D'altra parte era indispensabile che i Russi si mantenessero nel passo di Schipka, perchè il ritirarsi da questo avrebbe avuto per immediata conseguenza di riunire Soli-

mano e Osman. Eravi soltanto un caso, nel quale sarebbe stato ottimo consiglio l'abbandonare il passo di Schipka, quando cioè fosse stato stabilito di riunire le varie forze per dare a Osman pascià una battaglia decisiva. Ma una sifatta operazione aveva bisogno di una potente decisione, richiedeva somma fiducia nelle truppe, ed una mano così sicura nella compilazione degli ordini di marcia, che si comprende facilmente che il quartier generale russo non l'abbia punto discussa.

Pure quando ai primi di settembre rinacque un po' di fiducia per aver respinto gli attacchi di Solimano e di Osman, e perchè Mehemet-Alì aveva desistito da qualsiasi movimento offensivo, sorse naturalmente l'idea di iniziare nuovi attacchi, tanto più che le Guardie non sarebbero giunte che fra 5 o 6 settimane, e anche al momento presente avevasi una superiorità di forze di un quarto, e fors'anco di un terzo.

Ma come dovevansi impiegare le forze disponibili per l'attacco, sparse sull'ampia fronte occidentale di 60 chilometri, contro la posizione turca Plevna-Lovca di 36 chilometri?

Avendo a disposizione forze sufficienti, senza dubbio sarebbe stato ragionevole di assaltare contemporaneamente l'intiera fronte; trovandosi invece in condizioni ben differenti, fu deciso l'attacco di Lovca, e ne fu incaricato il tenente generale Imeritinski, quale comandante della 2ª divisione, della mezza 3ª divisione, della 3ª brigata cacciatori testè giunta sotto Plevna e del distaccamento Skobelew.

Il 31 agosto il principe Imeritinski ricevette in Selvi codesto ordine di prendere Lovca, e già il 1 settembre fece avanzare il distaccamento Skobelew con una brigata della 3ª divisione di fanteria contro la detta città.

Skobelew si collocò a cavallo della grande strada Plevna-Lovca a portata di cannone dalla posizione che i Turchi tenevano sulla sponda destra dell'Osma; nella notte cominciò a fortificarvisi, e il 2 fece aprire il fuoco.

Delle altre truppe: la 3ª brigata cacciatori si portò sopra Preseka nella valle dell'Osma contro l'ala sinistra turca; la 2ª divisione di fanteria rimase sulla strada, dietro la posizione di Skobelew, e la brigata Cosacchi del Caucaso si portò al di là dell'Osma per interrompere le comunicazioni fra Lovca e Plevna.

Il 3 mattino, stanno in posizione sulla grande strada e presso Preseka 60 pezzi, che tosto aprono il fuoco. L'attacco generale, puramente frontale, deve principiare a mezzogiorno. Ma la 3ª brigata

cacciatori di Dobrowolski, a cagione delle forti perdite che le infligge il fuoco lontano, muove all'assalto prima dell'ora convenuta; Skobelew è parimenti trascinato nel combattimento.

I Turchi, assai inferiori in numero, sgombrano la posizione sulla riva destra dell'Osma, passano su quella sinistra e si ritirano su Lovca; le due colonne Skobelew e Dobrowolski s'incontrano ai ponti del fiume; la riserva si porta oltre l'Osma e attacca Lovca da sud.

Adil paschà dopo un'energica difesa della città si ritira sopra Ugurceni e Mikre.

Questo combattimento fu condotto con metodo. La creazione di una base a cavallo della grande strada fu una misura assai efficace per assicurare lo spiegamento delle truppe; tuttavia non si approfittò forse completamente della medesima. Coll'appoggio della posizione di Skobelew sarebbe forse stato più conveniente di portare sulla sponda sinistra dell'Osma tutte le altre truppe, e attaccare da Pavlitjan la parte nord di Lovca, la quale corrispondeva meglio alle condizioni generali.

Colla presa di Lovca rimaneva scoperta la fronte sud delle posizioni di Osman paschà, e restava in possesso dei Russi la strada Plevna–Lovca, lungo la quale soltanto potevasi assaltare tale fronte, a cagione delle accidentalità del terreno.

Trattavasi ora di dare una nuova battaglia sotto Plevna.

Qui l'Horsetzky, dopo un particolareggiato esame del terreno intorno alla fortezza improvvisata (1), sviluppa il suo piano di attacco secondo il quale si avrebbe dovuto assaltare la fronte sud, e limitarsi a trattenere il nemico sulle altre fronti. All'uopo sarebbe stato conveniente di destinare all'attacco principale di Krshine 5 1/2 o 6 divisioni od almeno il IV corpo d'armata, la 2ª divisione di fanteria, e la 3ª brigata cacciatori, l'XI corpo d'armata contro la fronte di Radisevo, e i Rumani contro quella di Grivica.

Questi ultimi due gruppi avrebbero servito di perno alla conversione dell'ala sinistra, i di cui 200 pezzi riuniti alle batterie d'assedio avrebbero rappresentato l'artiglieria dell'attacco. Inoltre le divisioni di cavalleria del IV e IX corpo d'armata, la brigata Cosacchi del Don e quella del Caucaso, in tutto 12 reggimenti di cavalleria, appoggiati da alcuni battaglioni di fanteria, si sarebbero avanzati sopra Trnina e Medeven nella vallata del Wid e verso le alture di Dolne Dubnik contro la fronte sud, operando una efficace dimostrazione.

---

(1) *La Rivista militare* ne ha dato la descrizione e il piano in tre articoli intitolati: *Gli insegnamenti dell'assedio di Plevna.* del capitano *Donesana* e pubblicati nelle dispense di luglio, agosto e settembre 1878.

La fronte nord doveva naturalmente essere pure osservata.

I Russi da canto loro decisero di attaccare contemporaneamente le fronti est e sud.

Le 3 divisioni rumane furono dirette contro le opere di Grivica, le 4 divisioni del IX e IV corpo d'armata contro la fronte di Radisevo, 1 divisione e 1/2, la 2ª divisione, e la 3ª brigata cacciatori, contro la fronte sud. I pezzi d'assedio furono per la maggior parte impiegati contro Radisevo; una piccola parte ne fu assegnata alla colonna del generale Imeritinski

Il 6 settembre i Rumani da Vrbica, il IV e IX corpo da Pelisat-Zgalevice si spinsero avanti sino a Grivica e Radisevo a 4-5000 passi dal nemico, e si stabilirono fortemente nelle nuove posizioni.

Nella notte del 7 furono collocate in posizione 18 batterie rumane e 12 batterie russe contro le ridotte di Grivica e la fronte di Radisevo, le quali nel mattino seguente aprirono il fuoco, in particolar modo contro la ridotta di Grivica N° 1 e contro quella di Radisevo.

Skobelew, qual comandante dell'avanguardia delle truppe di Imeritinski, giunse nello stesso giorno sulle alture di Brestovec, e si collegò colle truppe di Krudener che stavano di fronte a Radisevo.

L'8, 9 e 10 settembre fu continuato il fuoco delle batterie, e l'11 finalmente, sia perchè mancavano munizioni per un ulteriore cannoneggiamento, sia perchè il principe ereditario aveva espresso il desiderio che si procedesse subito contro Plevna, fu deciso l'attacco della piazza.

Questo doveva aver luogo alle 3 pomeridiane; ma l'azione s'impegnò invece verso le 9 del mattino.

Skobelew assaltò prima dell'ora stabilita — non si sa ancora il perchè — le fortificazioni turche presso Krshine, e vi penetrò, di guisa che l'ala sinistra del generale Krudener fu costretta a prender parte al combattimento. Essa però fu respinta, e quando verso le 3 le truppe dell'ala destra dello stesso generale e i Rumani mossero all'attacco principale, la loro azione figurò siccome isolata. L'ala destra di Krudener non riuscì, i Rumani per contro s'impadronirono della ridotta di Grivica N° 1 e vi si mantennero.

La sera dell'11 le truppe russe-rumane erano penetrate nella linea turca sopra due punti.

Ma il 12 di buon mattino Osman paschà portò innanzi le sue riserve per riprendere le posizioni perdute. I Rumani mantennero il possesso della ridotta di Grivica, ma non poterono sloggiare i Turchi dalla ridotta di Grivica N° 2, a 1000 passi appena dalla 1ª e furono così

impediti di trar profitto del successo ottenuto. L'attacco invece contro Skobelew, che aveva chiesto rinforzi, e non fu menomamente aiutato, riuscì completamente. Così andò perduta per i Russi anche questa battaglia di 6 giorni.

L'Horsetzky esprime qui (e ben a ragione) la sua ammirazione per il proposito di Osman paschà di conservare una così estesa posizione, malgrado l'*insufficienza* delle sue forze e la pochissima artiglieria. Infatti calcolando il numero delle truppe disponibili si deduce che con 20,000 uomini e 30-50 pezzi egli formò il concetto di difendere una fronte munita di fortificazioni di 5000 passi contro un nemico, il quale poteva intraprenderne l'attacco con 200-300 cannoni e 40,000 fucili, ed eventualmente con 400 pezzi e 60-80,000 uomini.

VII.

L'accerchiamento di Plevna sino alla sua presa dalla metà di settembre sino al 10 dicembre.

La perdita della terza battaglia di Plevna decise il quartier generale russo a rinunciare a qualsiasi attacco di viva forza; e perciò fu stabilito:

sulla sponda destra del Wid di mantenersi col grosso dell'esercito russo come prima accerchiando Plevna;

sulla sponda sinistra del Wid d'intercettare per mezzo di un corpo di cavalleria le comunicazioni di Osman con Orhanié sino all'arrivo delle truppe della Guardia aspettate per la metà di ottobre.

E ciò che più conta, fu chiamato a Gorni-Studen l'illustre difensore di Sebastopoli, il generale Totleben, il quale assunse, non di nome, ma di fatto, il comando dell'armata dell'ovest.

Il generale Imeritinski gli fu dato quale capo di stato maggiore.

In questo mezzo, giusta le decisioni prese, fu incombenzato il generale Krylow con due brigate di Cosacchi, la 4ª divisione di cavalleria, e 4 reggimenti di cavalleria Rumani con 5 batterie, di collocarsi presso Dolne-Dubnik, di sorvegliare la riva sinistra del fiume, e di impedire che da Orhanié giungessero in Plevna rinforzi o convogli di munizioni e di viveri; parimenti fu commesso al generale Laskarew giunto a Bogot di coprire il fianco sinistro dell'armata.

Questi due corpi, forti di circa 8000 cavalieri e di 7 batterie, sebbene dovessero operare in differenti direzioni avevano però uno stesso

mandato: chiudere Plevna dalla parte ovest e manovrare nella direzione sud-ovest affine di provvedere alla propria sicurezza, e di precludere le comunicazioni con Sofia.

La colonna Laskarew, per adempiere al suo còmpito, avrebbe potuto sin dal 20 avanzare sino al Wid, sia sino al gomito formato del fiume ad est di Telis, sia sino a Toros od a Turski; il 21 raggiungere la grande strada presso Telis ovvero presso Radomirze o Jablanica, e di là riconoscere le piccole fortificazioni ivi erette dai Turchi ed accerchiarle, mentre Krylow sarebbesi avanzato contro esse da nord. Se poi non era possibile di avanzare ulteriormente contro Orhanié, Laskarew sarebbe rimasto l'avanguardia naturale di Krylow.

La cavalleria russa invece, in luogo di agire direttamente ed energicamente contro Orhanié, si tenne inoperosa ad ovest di Plevna.

Il 19 il generale Krylow giunge a Dolne-Dubnik; le sue pattuglie l'informano il 20 che fanteria nemica occupa Telis, e soltanto il giorno seguente è constatato che ivi trovansi 10 battaglioni di fanteria, 4-5 squadroni e parecchi pezzi, cioè un'intiera divisione; parte della quale ricoverata in opere fortificatorie di recente costruzione.

Il 22 questa divisione senza incontrare da parte dei cavalieri russi alcuna opposizione si reca a Gorni-Dubnik.

Krilow però combina con Laskarew un'azione comune; ma avendo avuto notizia che un forte reparto nemico sbocca dalla testa di ponte di Plevna e si porta contro gli avamposti lasciati presso Dubnik fa cessare il fuoco dell'artiglieria appena allora iniziato e si ritira su Trstenik, lasciando una retroguardia in Etropol. Laskarew si ritira ugualmente sopra Bogot.

Nella notte del 23 stesso la divisione turca giunge da Gorni-Dubnik a Plevna.

Krylow intraprende poi sino al 30 una scorreria oltre l'Isker verso Rahova, e al suo ritorno, il 3 ottobre, apprende che nuovi reparti turchi sono avanzati sino a Lukovica. Alcuni squadroni oppongono dapprincipio un'energica resistenza presso Radomirze, ma il 6 sono attaccati da un'intiera divisione di 8 a 10 battaglioni, la quale con un grosso convoglio il giorno 8 raggiunge non molestata Plevna.

In seguito all'esperienza acquistata in questa spedizione il generale turco Schefket pascià rivolse una particolare attenzione alla strada Orhanié-Plevna, la quale, colla diramazione Cumakovice (sull'Isker) Vraca-Berkovica, costituiva la sola e più minacciata via di comunicazione di Osman col paese; divisò quindi di fortificare delle posizioni lungo la strada stessa, ed in ispecial modo nel tratto Telis-Gorni-Dubnik e Dolne-Dubnik.

Anche al comando russo non era per altro sfuggita l'importanza di codesto tratto di strada, ma frattanto essendo ormai provato che non potevasi sperare di interrompere definitivamente le comunicazioni turche per mezzo di sola cavalleria nè volendo distrarre delle forze di fanteria da Plevna, si continuò a stringere sempre più davvicino Plevna dalla sponda destra del Wid, aspettando l'arrivo prossimo di rinforzi per agire energicamente anche sulla riva opposta.

Il 7 ottobre infatti arrivarono presso Gorni-Studen la 1ª divisione di fanteria di truppe della guardia e la brigata cacciatori e una divisione di cavalleria col generale Gurko, al quale fu tosto affidato il comando di tutta la cavalleria riunita presso Plevna, tanto sulla riva destra, quanto sulla riva sinistra del Wid. La 2ª e 3ª divisione di fanteria della guardia, e le due divisioni granatieri dovevano pure giungere in breve.

Il generale Gurko fu incaricato di tagliare la linea di tappa dei Turchi; e a lui convinto della difficoltà dell'operazione, riuscì di far accettare la sua idea, quella cioè che non si dovesse tentare alcun attacco sino a che non si potesse disporre di una grande forza di fanteria.

Così oltre alla 1ª divisione di fanteria della guardia, alla brigata cacciatori della guardia, e alla 2ª divisione di cavalleria già giunte sotto Plevna sin dal giorno 10, fu ivi pure inviata, dietro le sue rappresentazioni, la 2ª divisione fanteria della guardia, che era stata dapprima destinata a rinforzare il principe ereditario sul Lom.

Alla metà di ottobre il generale Gurko fu ancora nominato comandante del corpo della guardia e di quello della cavalleria, e con essi incombenzato di dirigere l'azione decisiva sulla sponda sinistra del Wid.

Gurko aveva pertanto sotto il suo comando:

1° Sei brigate del forte corpo di cavalleria del generale Krylow, momentaneamente agli ordini del generale Arnoldi, presso Trstenik e Rybine a nord-ovest di Plevna, alle quali fu addetta da ultimo una brigata di fanteria rumana;

2° La 9ª divisione di cavalleria Laskarew, sulla sponda destra del Wid presso Bogot;

3° La 1ª e 2ª divisione di fanteria della Guardia, la brigata cacciatori della Guardia, e una divisione di cavalleria della guardia, riunite presso Eski e Jeni Berkac sul Wid; e perciò in totale:

11 brigate di cavalleria;

6 brigate di fanteria;

20 batterie circa; ossia un'armata di 50-60,000 uomini con 180 pezzi.

Gurko decise di dirigere il principale attacco contro Gorni-Dubnik, impiegandovi 9 brigate di cavalleria e 5 di fanteria, e assicurandosi contro Plevna a mezzo di un distaccamento collocato a Dolne-Etropol, e contro Plevna con altro piccolo reparto verso Radomirze.

La battaglia ebbe luogo il 24.

Tre colonne formate da una brigata di fanteria, alle quali seguiva dietro l'ala destra una divisione di fanteria della guardia come riserva, dovevano marciare contro Gorni-Dubnik.

Per assicurare poi l'attacco principale, 3 brigate di cavalleria e il reggimento cacciatori della guardia furono diretti sopra Telis, e il generale Arnoldi ebbe la missione con 3 brigate di cavalleria e 2 battaglioni di fanteria di marciare sopra Dolne-Dubnik dal nord, mentre la brigata Cosacchi del Don e la brigata di fanteria rumana prenderebbero posizione a Dolne-Etropol, per impedire o ritardare lo sbocco da Plevna di forze turche.

Il piano stabilito non era quindi il più semplice.

Effettivamente ogni colonna assaltò Gorni-Dubnik senza accordo colle colonne vicine e senza preparazione di fuoco di artiglieria, e perciò non si ottenne alcun risultato. Fu poi deciso, allo scopo di poter eseguire un attacco simultaneo di tutte 3 le brigate, che dopo terminati i necessari preparativi, le 3 brigate facessero sparare 3 salve di batterie, e che dopo l'ultima di esse avesse luogo l'assalto generale.

Ma anche questa misura non sortì alcun effetto. La brigata dei cacciatori scambiò il fuoco dei cannoni che udivasi da Dolne-Dubink per il segnale prestabilito, e mosse all'assalto, ed il generale Gurko fu allora costretto di portare innanzi le altre truppe per sostenerla; ma anche questa volta l'attacco non riuscì.

Soltanto la sera verso le 8 ore, fu dato a 2 battaglioni, i quali avevano potuto avvicinarsi a 50 o 60 passi alla ridotta principale dei Turchi, di sorprenderla, e di far prigionieri i 2500 uomini con 4 cannoni ivi racchiusi, che capitolarono.

Il 28 Gurko mosse contro Telis con 16 battaglioni e 8 batterie. La grande ridotta di Telis, circondata da ogni parte, fu cannoneggiata per 3 ore da 60 pezzi, dopo di che la guarnigione forte di circa 5 battaglioni, 2500 uomini e 4 pezzi, si arrese. È questa la prima volta che vediamo impiegate grandi forze in modo razionale, e che fanteria ed artiglieria si aiutano vicendevolmente, ed è la prima volta che si ottiene un successo senza quasi sparger sangue.

Gurko è ormai padrone della situazione; il 31 Osman paschà si ritira volontariamente dalle alture di Dolne-Dubnik, che sono immediatamente occupate dalle truppe russe.

L'accerchiamento di Plevna è terminato.

Poteva Osman impedire o ritardare d'essere racchiuso nella fortezza? L'Horsetzky crede di no, e lo dimostra.

Come era possibile che Osman conservasse le estese fortificazioni di Plevna, e si opponesse nello stesso tempo all'offensiva di Gurko? Doveva almeno lasciare indietro 20,000 uomini, cioè una brigata per ogni fronte di 10,000 passi, e ciononostante non gli rimanevano disponibili che 30,000 uomini! Calcolando un giorno per recarsi a Gorni-Dubnik, che è distante 24 chilometri, un altro giorno per la battaglia, Osman avrebbe potuto essere ancora a Plevna nel terzo giorno; ma un'operazione siffatta è superiore alle forze umane, e tale forse apparve anche ad Osman paschà. Egli poteva anche abbandonare Plevna, gettarsi su Gurko, e poi dirigersi sia sopra Orhanié, sia sopra Mahaleta, e di là a Viddino o a Sofia. Ma cosa era Osman pascià in Orhanié, od in Mahaleta? Nulla affatto; e i suoi 50,000 uomini, che allora tenevano occupata una forza tripla di truppe nemiche sarebbero stati facilmente paralizzati. A Plevna egli stava a tre marcie soltanto da Sistowa, ed era di serio imbarazzo al nemico; a Orhanié e Mahaleta era niente di più di MehemetA-li e di Solimano.

Metz e Parigi avevano invero dimostrato quanto poco assegnamento si possa fare sulle operazioni di soccorso a favore di una fortezza assediata; ma in ogni modo Osman paschà doveva contare sopra di una tale possibilità, tanto più che Solimano, il quale aveva rimpiazzato Mehemet-Ali, era alla testa dell'armata principale, che l'armata turca di Schipka era ancora forte di 30,000 combattenti, e che una nuova armata stava formandosi in Orhanié.

Osman rimase; e la storia dirà ch'egli ebbe ragione; egli rimase nel posto in cui i suoi 50,000 uomini potevano avere la massima influenza e colla piena coscienza che la sua sorte suggellerebbe la sorte dell'intiera campagna.

Nello stesso tempo in cui Gurko combatteva a Gorni-Dubnik l'armata del principe ereditario tentava di penetrare fra Rutstchuk e Rasgrad. Essa avanzò sopra sei colonne contro la fronte sud di Rustschuk, ma non mosse all'attacco, e desistè ben tosto dall'offensiva.

Frattanto la situazione non poco complicata fu d'assai semplificata per ambedue i partiti in seguito all'accerchiamento completo di Plevna.

I Russi dovevano tranquillamente aspettare che Osman consumasse i suoi viveri, ed impedire nel frattempo che le 3 armate di Rasgrad, di Schipka e di Orhanié divenissero pericolose. Importava sopra-

tutto di sorvegliare quest'ultima armata, spingendosi possibilmente sino ad Orhanié stesso.

Il quartier generale russo decise perciò, lasciando il principe ereditario e il generale Radetzki nelle loro posizioni sul Lom e nel passo di Schipka, di formare, dopo l'arrivo sotto Plevna della 3ª divisione della guardia, e delle divisioni granatieri, un nuovo corpo tutto di truppe della guardia al comando di Gurko colla 1ª e 2ª divisione fanteria, colla brigata cacciatori e colla 2ª divisione di cavalleria in tutto 25-30,000 uomini e di inviarlo contro Orhanié.

Come nel primo passaggio dei Balkani, anche qui il generale Rauch coi suoi zappatori diede grandi prove di resistenza. Egli comparve, dopo aver superato enormi difficoltà di terreno, e al momento fissato, sul fianco destro e alle spalle della posizione fortificata di Pravec a 15 chilometri ad est di Orhanié.

Il 23 novembre la posizione di Pravec fu attaccata sulla fronte dalla colonna principale di Gurko, e da Etropol sul fianco sinistro del generale Rauch, e presa.

Il 27 le truppe di Mehemet-Ali, subentrato a Schefket paschà, cui venne affidato il comando di una nuova armata, sgombrarono Orhanié, ritirandosi sulla strada di Sofia sull'ultima altura del passo di Arab-Konak. Gurko si fermò in Orhanié; la cavalleria soltanto continuò l'esplorazione verso Viddino. Ormai anche le truppe di Mehemet-Ali non erano più in grado di soccorrere Plevna.

Al principio di dicembre la situazione era le seguente:

Il principe ereditario, 6 divisioni innanzi a Rasgrad,
Radetzki, 3 divisioni, presso Schipka,
Gurko, 2 e 1/2 divisioni, ad Orhanié,
1 divisione fra Radetzki e Gurko,

} In totale 12 e 1/2 divisioni ossia 125,000 uomini, destinati a misure di sicurezza, a 4-5 marcie dall'armata accerchiante.

Innanzi Plevna in totale 12 divisioni, ossia 120,000 uomini.

Dal lato dei Turchi lo stato delle cose nel passo di Schipka e sul Lom era quasi come al principio di ottobre. Al termine del mese si apprese a Costantinopoli che Plevna era cinta dalle truppe russe, e tosto si presero delle disposizioni per soccorrere Osman.

Alla metà di novembre Solimano cominciò le sue operazioni di aiuto, e durante quattro settimane egli si sforzò di marciare innanzi. Dapprima inquietò tutta la fronte dell'armata russa del Lom; il 19 si recò presso la sua ala destra a Kadikioj e si spinse sino a Pyrgos

e ai ponti sul Danubio colà gettati, e il 26 attaccò Mecka. Queste due operazioni erano semplici dimostrazioni; il vero e capitale attacco ebbe luogo il 4 dicembre all'estrema ala sinistra presso Elena. Fuad paschà s'impadronì della posizione di Marian e giunse a distanza di una sola marcia da Tirnova, minacciando fortemente quest'ultima città. Ad onta di ciò i Turchi desistettero dall'offensiva, dimostrando così di essere poco atti a manovrare; i Russi nel frattempo ricevettero rinforzi, e assicurarono Tirnova. Solimano allora, essendosi accorto che i Russi concentravansi sulla loro ala destra, assaltò nuovamente Mecka; ma i suoi tentativi furono inutili.

Da 6 settimane le comunicazioni di Plevna erano interrotte; le razioni viveri erano giunte al termine; la catastrofe era vicina.

Osman paschà decise di rompere la linea nemica nella direzione di Dolne-Dubnik e Etropol. Nella notte del 10 dicembre cominciò il concentramento della sua armata sul Wid, fronte ad ovest; sulle fronti est e sud, e su quella nord, sulla sponda destra del fiume, rimasero indietro soltanto deboli drappelli. Nelle prime ore del mattino Osman spiegò le sue truppe contro le fortificazioni russe di Dolne-Etropol e Dubnik, favorito in questi movimenti preliminari da una fitta nebbia.

Il quartier generale russo aveva per altro avuto notizia nella notte del 9 che nel campo turco eravi gran movimento, e che grosse colonne portavansi verso il Wid; e perciò il 10 di buon'ora diede ordine a Skobelew di recarsi con due brigate per i ponti di Medeven sulla riva destra del fiume a rinforzare l'ala destra dei granatieri, e ad una divisione rumana di muovere a sostegno di quella sinistra.

L'armata di Osman passò il Wid su parecchi ponti e diresse l'attacco principale contro le due ridotte russe, erette a 4000 passi circa ad est di Etropol, le quali colle fosse di cacciatori vicine erano occupate da 12 compagnie del 9° reggimento granatieri aventi in seconda linea, a 2000 passi, il reggimento granatieri N° 10 ed in terza linea, alla distanza di 4000 passi, la 2ª brigata della 3ª divisione granatieri.

Alle 8 1/2 Osman iniziò l'attacco; i suoi soldati respinsero le compagnie dei granatieri, e penetrarono nelle ridotte.

Alle 9 la situazione dei granatieri era critica di molto; ma alla fine giunsero rinforzi da ogni parte, ed i Turchi attaccati sulla fronte e su ambedue i fianchi furono verso il mezzogiorno costretti a battere in ritirata sopra Plevna.

Mentre accadevano questi fatti sulla sponda sinistra, altri e non meno importanti aveano luogo sulla riva destra. Il comando generale

russo ebbe notizia alle 9 ore che i Turchi aveano sgombrato le opere di Krshine e di Grivica, ed in conseguenza fu dato l'ordine alle truppe di avanzare. Le truppe di Osman pascià giunte al Wid trovaronsi quindi fra due fuochi; i battaglioni turchi combatterono valorosamente sino all'ultimo momento, ma alla fine, essendo ferito Osman e perduta Plevna, dovettero arrendersi.

Colla caduta di Plevna la campagna per la Turchia era terminata, poichè per opporsi ad una invasione della Bulgaria meridionale non le rimanevano che le 3 armate di Sofia, di Kazanlik, e di Rasgrad sparse su di uno spazio di 300 chilometri. Avendo però l'intenzione di prolungare la lotta, sarebbe stato savio consiglio di concentrare il grosso delle tre armate presso e innanzi ad Adrianopoli, lasciando soltanto nei Balkani, ed in contatto col nemico, distaccamenti di piccola forza.

La difesa poi dei Balkani, di esito assai problematico, poteva forse essere organizzata nel modo seguente:

Collocare un gruppo di 2-3 brigate col grosso a Kazanlik (12-15,000 uomini), con distaccamenti a guardia dei passi dei Balkani presso Kalofer, Maragedi-Dagh e Maglis; coll'avanguardia nel passo di Schipka; eseguire la ritirata sui piccoli Balkani; apparecchiare a difesa il terreno a nord di Eskizara.

Stabilire un altro gruppo di 2-3 brigate presso Arab-Konak, il quale ove fosse respinto si ritirerebbe sopra Petricevo e Tatarbazardschik, e di qui, assieme ai distaccamenti incaricati della guardia dei passi dei Balkani di Slatica, Derbent, Karlowo, ecc. su Filippopoli.

Disporre infine un terzo gruppo di 2-3 brigate contro Hainkioj e Tvardica, colla ritirata sopra i piccoli Balkani al nord di Eskizara. Ma ciò che urgeva di far subito, era di concentrare le armate di Sofia, e di Schipka, e tutta quella di Rasgrad fra Hermanli e Adrianopoli. I Turchi invece conservarono la divisione delle tre armate e non pensarono punto a riunirle.

La situazione dei Russi era ora eccellente, perchè su quell'istesso terreno sul quale nel mese di agosto non avevano che 80,000 uomini potevano ora disporre di 250,000, epperciò il quartier generale decise, con ragione, di trar profitto delle conseguite vittorie.

I generali Gurko e Radetzki ricevettero l'ordine di portarsi oltre i Balkani. Gurko iniziò il suo movimento il 24 dicembre; il passaggio durò sei giorni, durante i quali i suoi soldati sorpresi da valanghe di neve ebbero molto a soffrire, e il 31 una parte della colonna principale volgevasi contro Taschkösen, alle spalle della posizione turca. Il 2 gennaio il generale russo faceva il suo ingresso in Sofia.

Radetzki invece diè principio al passaggio dei Balkani soltanto il 6 gennaio. Skobelew con 2 divisioni doveva passare ad ovest del varco di Schipka, Mirski, con 2 1/2 divisioni ad est del medesimo, mentre la 14ª divisione rimarrebbe innanzi alla fronte. Il 7 poi le due ali si congiungerebbero nella valle della Tundza e assalterebbero Schipka alle spalle.

Nel fatto le colonne russe sboccarono il giorno 8; Mirski fu attaccato nel dì seguente dai 20,000 uomini di Wessel pascià, i quali, essendo sopraggiunta durante il combattimento la colonna Skobelew, furono costretti a capitolare.

Frattanto Solimano che aveva rimpiazzato Mehemet-Alì nel comando dell'armata di Sofia, preso in mezzo fra le due armate dei generali Gurko e Radetzki, condusse gli avanzi delle sue truppe nei monti del Rodope, e di là potè salvarsi sulla costa del mare.

Il 15 fu ripresa la marcia generale su Costantinopoli, e il 17, 10 giorni dopo il passaggio dei Balkani, l'avanguardia di Radetzki presentossi davanti ad Adrianopoli, e 10 giorni più tardi, il 30, le truppe russe erano a Tschorlu e Rodosto sul mar Nero, e sul mare di Marmara, a due sole marcie dalla capitale nemica.

Due mesi circa dopo Plevna 10 divisioni russe, ossia 100,000 uomini, stavano dinanzi a Costantinopoli.

M. B. D.

LIBRI E PERIODICI

Ferrovia da Roma ad Aquila e Solmona per le principali vallate e pel varco più depresso. — Pel generale FILIPPO CERROTI, membro del comitato d'Artiglieria e Genio. Roma, 1878.

Nell'anno 1847 il generale Cerroti, allora sotto-direttore del genio militare dell'Umbria nell'esercito pontificio, presentava, ad un concorso pubblicato dal governo, un suo progetto pel valico dell'Appenino Umbro-Piceno con ferrovia a Fossato, mediante galleria d'aprirsi nel colle di Fossato tra il paese omonimo e la città di Fabriano; progetto che venne attuato in seguito mentre egli trovavasi in esilio senza che il governo suddetto soddisfacesse ai patti del concorso.

Fra i lavori dallo stesso autore resi di pubblica ragione su questioni ferroviarie citiamo ancora il progetto di massima di una via ferrata da Cuneo a Nizza per Tenda e Mentone, ed il progetto per la costruzione del tronco mancante da Terni per Avezzano a Roccasecca, pubblicati il primo a Cuneo nell'anno 1857 ed il secondo a Roma nell'anno 1873.

Non è d'adesso dunque che il generale Cerroti s'occupa di studi ferroviari; come ingegnere e come militare la sua voce va quindi sentita. E noi ci accingiamo con tanta maggior lena ad esporre il concetto del chiaro autore nella grave questione della più diretta comunicazione ferroviaria fra Roma e l'interno Abruzzo, che egli ce la presenta sotto aspetto attraente per forma e per sostanza, come si conviene all'ingegnere che percorse nella sua gioventù i monti per i quali si vuole ora condurre la vaporiera, e che conosce le difficoltà teoriche che si incontrano nell'esecuzione pratica di simili costruzioni.

Fra i lavori da lui eseguiti merita speciale menzione la strada nazionale di valle Stura, dal forte Vinadio alla Francia, in provincia di Cuneo, perchè in questa circostanza egli superò difficoltà simili a quelle che esistono nel tratto fra Posta ed Antrodoco, e più precisamente fra Sigillo e S. Quirico. Su di che il generale Cerroti chiama l'attenzione del pubblico essendosi di tale circostanza il ministro dei lavori pubblici nella relazione che andava unita al progetto di legge del 2 maggio 1874 avvalso, per combattere la costruzione del tronco Aquila-Rieti. Il quale tronco si dipingeva nel tratto tra Posta ed Antrodoco come difficilissimo per la costruzione e pericoloso per la conservazione della strada.

Il generale Cerroti essendosi recato sul posto, ammette che in su oltre S. Quirico il terreno è di costituzione frammentaria, ma di una congerie pietrosa antichissima a scarpa naturale, cementata dal tempo coi più minuti detriti. I passi più ardui, dice egli, stanno sulle falde dei coni di deiezione, logori al piede dalle battute eventuali del fiume in piena, ma pur essi inamovibili, per la loro antichità. Uno di questi punti eccezionali, e forse il peggiore, sta in vicinanza della memoria di Vespasiano sull'antica via Salara, ove la costa di destra sporge a forma di punta contro alla sinistra, lasciando fra loro il letto del fiume ristretto a poco più di 20 metri. Crede che sarebbe pericoloso scansare i massi staccati ivi esistenti, ma non li teme se lasciati colla loro scarpa naturale intatta. La ferrovia dovrebbesi impiantare sullo stesso letto fluviale del Velino ed appoggiare contro l'ammasso di antiche rovine a scarpa, per non restringere di troppo quel passo alle piene.

La larghezza nel letto del fiume permette senz'altro di costruire una diga di sponda, sostenuta dalla parte del fiume da un muraglione continuo in calce, nel tratto fra Antrodoco e Posta, della lunghezza di 14 chilometri.

Si calcola il costo di questo muraglione di lire 140 al metro corrente, di guisa che, tenendo conto pure delle altre opere d'arte che potranno occorrere, la costruzione della ferrovia su questo tratto non oltrepasserà le 300 mila lire al chilometro. La gola tortuosa di Sigillo richiede solo abbondanti tagli di roccia. Ammesso adunque che il tratto di ferrovia fra Antrodoco e Posta possa costare un 5 milioni nella più larga ipotesi, che cosa sarebbe questa spesa in confronto di quella che occorre per la costruzione di altra linea che esiga molteplici gallerie lunghe fino anco da 3 a 4 chilometri?

Conducendo la linea da Aquila a Pellescritte, la Posta, Rieti, e da

quest'ultimo punto direttamente su Roma pelle amene colline della Sabina per allacciarsi a nord di Corese con la esistente Roma-Orte, come egli propone, anzichè per Terni, come altri vorrebbe, il generale Cerroti calcola l'ammontare della spesa di 34 milioni, mentre occorrerebbero lire 54400000 per costruire la Roma-Tivoli-Solmona.

La grande differenza nel costo delle due linee si spiega per il fatto che l'ultimo tracciato impone la costruzione di due grandi gallerie, a monte Bove l'una ed a Carrito l'altra, lunghe rispettivamente metri 3854 e 3460, mentre la massima galleria sulla linea dall'autore caldeggiata sarebbe quella di Pellescritte, che sviluppa non più di metri 1400. Presso Rocca Sinibalda si avrebbe una seconda galleria, non eccedente in lunghezza i 1000 metri.

Il generale Cerroti ci tiene a stabilire bene questa prima questione, che fece rinvenire il ministero del maggio 1874 sulla decisione presa nell'anno 1870 in favore della linea Aquila-Rieti.

Altro degli appunti che si fa alla linea abruzzese si è la sua lunghezza maggiore della avezzanese, misurando questa chilometri 161 e quella 259 fra Roma e Molina. Ma la differenza di 98 chilometri che passa fra le due linee si riduce a 38, conducendo la ferrata che ha da congiungere Roma nel modo più diretto con Solmona non per Terni, ma, come prima si avvertiva, per Rocca Sinibalda. Ed anche questa piccola differenza scompare, quando si voglia tener conto delle condizioni altimetriche delle due linee, imperocchè in montagna non sempre la linea geometricamente più corta è anche la più breve a percorrersi. Secondo il profilo che dà l'autore della linea Rocca Sinibalda, Rieti, Pellescritte, Aquila e Molina, il culmine virtuale avrebbe la quota di metri 861 sulla marina, mentre la linea Tivoli-Carrito e Molina la avrebbe a metri 1005.

Questa maggior altezza virtuale della linea proposta dal ministero proviene dalle altezze assolute cui giungono i culmini delle rispettive linee, essendo il vertice delle gallerie di Carrito e di Pellescritte alti sulla marina metri 905 il primo e metri 826 il secondo; e dalle maggiori contropendenze che si riscontrano sulla linea avezzanese. Infatti il punto più depresso dell'avvallamento del Fucino sta di 100 metri sotto il culmine della galleria più bassa di monte Bove, mentre sulla linea abruzzese il punto più depresso dell'avvallamento presso Rieti non sta che di 35 metri al disotto della galleria di Rocca Sinibalda.

E così avviene che, applicando per la riduzione in piano la formola Rambaux alle pendenze maggiori del 15 per mille, si ottiene per la

linea di Pellescritte, che sviluppa una reale lunghezza di chilometri 199, una lunghezza virtuale di chilometri 233 e metri 306, e per Carrito, la cui lunghezza reale è chilometri 161 e metri 22, una lunghezza virtuale di chilometri 234 e metri 829. Resta così provato che le spese di trazione e di manutenzione del materiale mobile saranno maggiori sulla linea geometricamente più breve ma più scoscesa.

A maggior schiarimento di quanto sopra si è detto, l'autore ricorda essere oggimai ammesso come principio fondamentale nell'esercizio delle ferrovie, che tanto sulle linee spianate quanto su quelle a piani inclinati di forte pendenza, le spese di trazione e di manutenzione del materiale mobile sono proporzionali sulle varie pendenze alla media del *lavoro-dinamico*, che tra l'andata ed il ritorno devono effettuare le locomotive per trasportare sè stesse ed il convoglio.

Su questi criteri, e sugli studi fatti sull'esercizio della ferrovia del Semmering il Rambaux ricavò la formola di cui il generale Cerroti si servì per calcolare le lunghezze virtuali delle due linee in discussione.

Questa formola è di grande utilità nel giudicare la distanza che realmente passa fra due punti di montagna uniti per mezzo di una ferrovia; la sua conoscenza può quindi riuscire vantaggiosa all'ufficiale.

L'aumento virtuale da aggiungere alla lunghezza delle pendenze inclinate dal 9 al 25 per mille, per ridurla in equivalenti linee piane, è dato dalla formola

$$\frac{P\,H}{17^2}$$

in cui P esprime la pendenza media per mille, H l'altezza da superare in metri. La cifra 17 è la media di 9 e 25.

Nel trasporto di truppe le pendenze hanno un'importanza capitale, imperocchè quando esse superano una determinata misura, obbligano a frazionare i treni, ed ogni frazionamento, dice il Bronsart von Schellendorff (1), riduce le potenzialità di una linea della metà. Il limite di pendenza fino al quale si possono percorrere le linee coi treni indivisi, sempre secondo il Bronsart, è un'inclinazione dell'1:80 ossia del 12,5 per mille.

Ciò premesso vediamo quali sieno le condizioni delle due linee sotto questo rapporto.

Dallo specchio *A*, annesso all'opuscolo, si rileva che la linea abruzzese proposta dal generale Cerroti presenta su tutta la distesa, a prin-

(1) *Der Dienst des Geralstabes*. Vol. 1° pag. 243.

cipiare da Roma fino a Molina, pendenze massime da 12 al 25 per mille. Dallo specchio *B* appare poi essere le pendenze massime della linea avezzanese comprese fra i limiti di 12 e 26 per mille. Tanto l'una quanto l'altra linea quindi dovranno esser percorse con treni ridotti. Va però notato il fatto che seguendo il consiglio che egli dà di abbassare d'alquanto la galleria di Rocca Sinibalda e portando il tracciato della linea un poco più in alto, sul versante settentrionale delle alture che si innalzano sulla destra del fiumicello Farfa, tranne che nel tratto Antrodoco–S. Giovanni ove la massima pendenza è del 25 per mille, non si oltrepasserà in nessun altro punto della linea la massima pendenza del 15 per mille, mentrechè nell'altra linea si hanno pendenze del 26 e 25 per mille fra Cantalupo e monte Bove; e del 25 per mille fra la galleria di Carrito e Molina.

E questo l'autore fa osservare, perchè obbligherebbe ad un doppio impianto di macchine potenti per superare le grandi pendenze sulla linea avezzanese, mentre non si ricorrerebbe sulla linea abruzzese all'eccezionale sistema delle macchine potenti che fra Antrodoco e S. Giovanni. Le lunghezze indispensabili a percorrersi colle locomotive potenti sulle linee abruzzese ed avezzanese sono di metri 31800 per la prima e di 55687 per la seconda.

Le gravi contropendenze che si riscontrano sulla linea avezzanese, agli svantaggi fin qui notati aggiungono ancor quello di richiedere un lavoro dinamico molto superiore nel viaggio da Molina a Roma per Avezzano–Tivoli, di quello che può occorrere sulla linea di Pellescritte.

Già prima che Roma fosse cinta di forti si ammetteva la necessità di una ferrovia che ponesse in relazione pronta e diretta le truppe che difendono la città con le truppe dell'esercito d'osservazione negli Abruzzi e più precisamente nella conca d'Aquila. Ora quale delle due linee è la più diretta, domanda l'autore; quella che da Aquila scende per Pellescritte su Roma, o quella che pur partendo da Aquila passa per Molina, Carrito e monte Bove? La linea di Pellescritte sviluppa da Roma ad Aquila 157000 metri e quella di Carrito 203022; la durata del viaggio sulla prima egli la calcola di ore 4 e 47′ e sulla seconda di ore 6 e 28′.

In caso di uno sbarco sulle coste laziali, Roma sarà adunque più prontamente soccorsa da Aquila per la linea di Pellescritte che per quella di Carrito. L'autore non si nasconde che la sua linea è più esposta di quest'ultima agli attacchi di un nemico che venga da mare e che marci su Roma da nord, ma ritiene il Tevere ostacolo sufficiente a proteggerla contro scorrerie quando sia debitamente sor-

vegliato sul tratto che mena a Corese, mentre resterebbe senz'altro esposta alle ingiurie di uno sbarco la ferrovia Tivoli-Carrito-Molina, supposto che il nemico accennasse su Roma da mezzodì.

E fino a che non si avrà dato compimento alla cinta di forti staccati sulla sinistra riva del Tevere è questa l'ipotesi più probabile, non potendosi ragionevolmente ammettere che l'invasore voglia prendere il toro per le corna.

Il generale Cerroti non si preoccupa della eventualità di un'invasione continentale, cioè della difesa successiva dalle frontiere terrestri fino a' piedi della capitale; epperciò crede non dover tener conto delle sfavorevoli condizioni in cui si troverebbe la linea di Pellescritte in confronto di quella di Carrito, la quale oltre all'essere più arretrata è anche indipendente. Egli invece osserva essere l'aggiunta di un secondo binario sulla ferrata Roma-Orte necessità riconosciuta dalla disciolta Commissione per la difesa dello Stato, ma fino ad ora non soddisfatta. A questo si giungerebbe, egli dice, costruendo la linea Pellescritte, imponendo essa l'attuazione di un secondo binario fino oltre Corese, vale a dire per circa 40 chilometri sugli 83 che dividono Orte da Roma.

Nè l'autore fa gran caso della dipendenza reciproca delle due linee Roma-Orte, e Roma-Rieti, che nascerebbe da questa soluzione, perocchè non crede s'abbia a presentare il caso di eseguire grandi movimenti di truppe da Roma verso il settentrione e l'oriente ad un tempo. La concorrenza della linea abruzzese da Roma fino oltre Corese non potrà quindi, a suo avviso, pregiudicare la potenzialità della linea Roma-Orte nei trasporti militari. Stante l'agevolezza della pianura del Tevere sarebbe in ogni caso oltremodo facile la posa di un terzo binario.

Invece la linea abruzzese favorisce gli spostamenti laterali meglio dell'avezzanese, le condizioni di profilo essendo sulla prima migliori che sulla seconda, tanto più pei movimenti nella direzione più probabile dalla conca aquilana su Roma, non avendosi a salire più del 20 per mille sulla linea abruzzese mentre nell'altra si scontrerebbe pur la salita del 25. Per le suesposte ragioni, e per la considerazione che mentre la linea di Pellescritte percorre tutt'a lungo la conca aquilana, quella di Carrito lascia affatto in disparte il notevole capoluogo degli Abruzzi, centro di questo naturale ridotto nella difesa d'Italia e della sua capitale, il generale Cerroti dichiara la prima anche come via *militare preferibile* alla seconda.

Abbiamo visto più sopra che secondo i di lui calcoli la linea abruz-

zose non costerebbe più di 34 milioni, mentre per quella di Carrito ne sono già preventivati oltre i 54. L'egregia somma che si risparmierebbe, egli dice, basta a far fronte a tutta la spesa richiesta per l'altro importantissimo tronco Rieti-Terni, che si potrebbe passare in 1ª categoria unitamente alla linea del Liri e di Roma-Tivoli. Il generale Cerroti crede la linea del Liri molto proficua a Roma non che a Napoli, e forse meglio corrispondente che la linea di monte Bove e dell'Aniene agli interessi di Avezzano stessa. E senza oltrepassare la somma posta a carico dell'erario nel progetto ministeriale, si potrebbe protrarre la linea del Liri a nord lungo la facile valle del Salto giù fino a Rieti, compiendo così almeno nell'Italia media la vera ferrovia vertebrale, che un giorno dovrà scorrere da Taranto a Piacenza.

Nel progetto ministeriale è assegnata alla costruzione di queste linee, meno quella del Salto però, la somma di lire 95700000, figurando la linea Terni-Rieti-Aquila, ed Avezzano-Roccasecca in 3ª categoria.

Col riparto del generale Cerroti invece tutte queste linee, e quella da Avezzano a Rieti e da Roma a Tivoli passerebbero in 1ª categoria, e l'erario non avrebbe da sopportare che una spesa di lire 82200000. Questi, dice l'autore, sono i risultati che dà il calcolo. Il ministro Baccarini non avendo nel suo progetto di legge tassativamente indicato che la linea Roma-Solmona debba passare per Tivoli, come dicevano in modo identico i due progetti del 2 maggio e del 10 dicembre 1874, il generale Cerroti ne trae argomento a sperare che la camera dei deputati vorrà approvare la linea da lui sostenuta, come quella che sotto tutti i rapporti meglio risponde ai bisogni del paese; e che va ugualmente a metter capo sull'attuale ferrovia Aquila-Solmona come semplicemente prescrive il nuovo progetto di legge del ministero e della giunta parlamentare per le costruzioni.

Il soldato italiano educato al sentimento del dovere. — Roma, Tip. Voghera, 1879.

È un elegante volumetto dedicato con espressione di rispettosi sentimenti a S. M. il Re Umberto I, e scritto con parola semplice e franca, con generoso proposito e profondi convincimenti sull'importanza e sul modo di trattare soggetti di morale educazione. L'autore (tenente Mariotti) rivolgendosi ai soldati, pei quali compose questa

operetta, spiega loro con maniera facile e persuasiva quella catena di doveri che lega l'uomo alla propria esistenza ed al consorzio sociale in cui necessariamente vive, dimostrando senza panegirico come l'adempimento di questi obblighi fortifichi la coscienza, formi il vero carattere, educhi all'onestà, alla spontanea pratica del bene, all'amore del lavoro e dell'ordine.

In principio di ogni capitolo sono messe, quasi come teoremi delle verità che ivi si svolgono, alcune massime e sentenze chiare e sapienti, da potersi senza difficoltà ritenere a memoria.

Nel definire l'alto concetto di patria, nel mostrare come si genera, si alimenta e si custodisce il sentimento nazionale, il linguaggio dello scrittore diviene eloquente e vibrato e sa non solo farsi strada nelle più comuni intelligenze, ma è ben anco capace di risvegliare in ogni cuore tutto il fascino del patriottismo. Con tale elevatezza di principii egli significa l'idea e la necessità del supremo potere e con rapido ricordo della storia dell'italiano risorgimento insegna la gratitudine e la devozione al Re, degno erede delle tradizioni di una gloriosa Dinastia. Quindi fa vedere quanto sia necessario preparare le forze della nazione per la difesa della sua unità e la tutela di tutti i suoi beni; e qui con metodo piano ed analitico indica i principii, le basi, le leggi fondamentali dell'esercito, rappresentandone la missione circondata di un'aureola di gloria e di civiltà.

La disciplina, l'istruzione, la solidarietà, l'onore militare ed il coraggio, l'abnegazione, la bandiera, il giuramento, il sentimento religioso, il soldato modello, la vita civile dopo il servizio sotto le armi, ecco gl'interessanti argomenti che seguono e sono svolti con forma attraente, con dottrina modesta in apparenza, ma profonda in sostanza, avvalorata da nobili esempi racchiusi in brevi e piacevoli racconti di azioni lodevoli, di eroiche virtù.

Un'appendice in cui sono esposte le più essenziali nozioni di geografia dell'Italia, una piccola cronologia che compendia le date del risorgimento italiano, ed alcuni cenni biografici degli illustri uomini scesi nel sepolcro, i quali concorsero a formare la patria unità, aggiungono pregio al lavoro e dimostrano che l'autore ha avuto nell'immaginarlo un'idea completa.

Il libro che abbiamo esaminato è da annoverarsi fra quei pochi del genere educativo i quali sono veramente utili, e meriterebbe che fosse adottato nelle scuole reggimentali ed ogni soldato se ne provvedesse una copia.

Al signor Mariotti, scrittore facile ed abbondante, noto per altri

scritti, non mancheranno incoraggiamenti per questa sua pubblicazione, della quale noi pure ci rallegriamo di cuore con lui nella speranza che, diffondendosi nell'esercito, essa contribuirà a sollevare la mente ed il cuore dei giovani soldati, sarà una guida fedele agli ufficiali nelle non facili lezioni di morale che pure dovrebbero essere parte importantissima dell'educazione militare, sarà infine accolta con quella simpatia che meritano le opere buone, sentite col cuore e dettate da una mente serena ed acuta che conosce per pratica e per teoria i bisogni morali dei nostri soldati.

Fisiologia del comando militare. — TULLIO VISIOLI capitano nei bersaglieri. Parma, Ferrari, 1878.

Non è possibile immaginare un esercito senza l'idea del comando, nella stessa guisa che non si può comprendere un sistema di forze efficaci senza punto d'appoggio e direzione. Però a ben dirigere i diversi voleri di molti uomini non basta avere soltanto l'autorità, ma occorre altresì saperla usare nel modo più legittimo e profittevole, non urtando gli umani istinti, anzi volgendoli avvedutamente allo stesso fine cui tende l'obbligo dell'obbedienza.

Da questo medesimo concetto fu mosso l'autore a scrivere un opuscolo il cui argomento è certo di massima importanza. Può anche affermarsi che abbia saputo ben determinare la materia che bisognava trattare, riconoscendo come la migliore guida di chi esercita il comando sia la perfetta conoscenza del cuore umano, cioè delle sue passioni, dei suoi difetti, delle sue virtù. Egli non si mostra fautore della fierezza e dell'assolutismo per guidare le masse, ritenendo queste qualità accordabili solamente ai grandi capitani che col fascino del loro genio seppero, in tempi molto diversi dai nostri, meritarsi l'ammirazione di tutti. È più solida una disciplina fondata sul convincimento che essa è parte essenziale della vita militare, ed alimentata dalla stima e dall'amore che i superiori debbono sapersi acquistare colla virtù e coll'austera bontà dei modi e delle parole. Il principio di autorità riceve vita e forza dalla giustizia colla quale si rende esemplare il castigo, rispettato il comando, dall'imparzialità a cui ogni militare deve educare il suo animo, dalla saggezza colla quale bisogna discernere l'importanza degli ordini ed apprezzare le condizioni di

tempo e di luogo per applicarli. A raggiungere queste doti deve tendere l'educazione militare di coloro i quali esercitano un comando. È con tali principii che occorre intendere e svolgere i regolamenti, che non servono ad altro se non a fornire una norma generale, la cui interpretazione nelle varie contingenze riuscirà veramente utile se fatta con intelligenza del bene generale, con buon volere ed onestà di propositi.

Son massime queste di una verità incontestabile, nè punto nuove dacchè l'odierna civiltà diffuse la luce su tutte le istituzioni sociali. È però lodevole l'insistenza colla quale l'autore le formola, le commenta, le sottopone spesso all'attenzione di chi legge, dimostrando con ciò come abbia preso a cuore l'argomento e quale importanza dia allo sviluppo delle forze morali dell'esercito. Nell'enumerare poi le cause che possono nuocere al principio dell'autorità e perturbare la sana disciplina biasima altamente quelle che non ispirano al soldato la confidenza, la persuasione ed il patriottismo. Tra le male abitudini che producono tristi effetti è certo l'indifferenza la quale insterilisce il sentimento di generosità, il giusto orgoglio, l'amore per l'arma a cui si appartiene, ed è indispensabile perciò di combatterlo assiduamente,

Il sig. Visioli non si è limitato alla sola critica, ma addita pure i rimedi che bisognerebbe propugnare ed applicare. Coerente alle sue promesse egli ne deduce un sistema di educazione militare fondata essenzialmente sulla più alta moralità e sulle più nobili virtù cittadine; sistema che deve mirare a perfezionare non solo le forze fisiche del soldato, ma ben anco le altre sue doti, infondendo in lui il sentimento della propria dignità e del proprio dovere.

Senza entrare in un minuto esame degli argomenti trattati in questo opuscolo, pei quali sono da farsi alcune riserve, si può lodarne lo scopo, la parola chiara e scorrevole, la serietà dello studio, al quale per altro, a nostro avviso, avrebbe potuto convenire un titolo più proprio, tratto meglio dalle scienze morali che da quelle le quali studiano gli organismi degli esseri.

Feldmarschall Ludwig Andreas Graf von Khevenhüller-Frankenburg, seiner grosser Herrscherin treuer Vasall und Beschützer 1684-1744. (*Il maresciallo Luigi Andrea conte di Khevenhüller-Frankenburg, fedele vassallo e protettore della sua grande sovrana 1684-1744*). — Cenno biografico di A. conte THÜRHEIM. — Vienna, 1878. Wilhelm Braumuller.

Il conte Thürheim, autore della biografia del conte Traun, della quale diede un cenno sommario la *Rivista militare* di dicembre, ha pubblicato un nuovo lavoro sopra un altro maresciallo vissuto in quell'epoca in cui la casa d'Austria cercava nelle guerre di successione di ricuperare il ricco retaggio di Carlo V.

Il conte Traun fu un celebre generale di fanteria, il conte Khevenhüller invece è qualificato glorioso rappresentante della cavalleria. Questi fece le sue prime armi sotto il principe Eugenio nelle campagne del 1716 e 1717 contro i Turchi; creato poi general maggiore e proprietario d'un reggimento di dragoni, impiegò gli anni di pace corsi dal 1718 al 1733 nello studio, e pubblicò un regolamento di disciplina e di esercizi pel suo reggimento. Il biografo dà un cenno abbastanza diffuso della parte disciplinare, anzi ne cita i passi più curiosi ed interessanti. Non si può conoscere la vita intima di un reggimento d'allora, meglio che in questo regolamento: nel quale apparisce la potestà assoluta del colonnello sui suoi soldati e vi si asseguano le pene per ogni mancanza, come il fuoco per gli stregoni l'amputazione di due dita per gli spergiuri, poi la forca, la fucilazione, le vergate, ecc. Anche le mogli dei dragoni erano soggette alla giurisdizione militare, per modo che qualora taluna di loro avesse continuato a menar vita dissoluta non ostante le punizioni inflittele dal marito sarebbe stata messa alla berlina dal profosso, poi spogliata e frustata dinanzi agli stendardi dai celibi e dai franchi di servizio. Della parte riguardante gli esercizi militari, il biografo dà soltanto l'indice, dal quale però scorgesi che le manovre a cavallo avevano eguale importanza di quelle a piedi.

Destinato generale di cavalleria in Italia, il Khevenhüller vi fece le campagne del 1734 e 1735 e prese parte alla battaglia di Parma e di Guastalla. Sul finire del 1735 assunse il comando dell'esercito

imperiale, il quale erasi ridotto alla difensiva nel Tirolo. La distribuzione delle sue forze e di quelle nemiche ci dimostra che siamo nell'epoca in cui la guerra alla spicciolata era divenuta un sistema; egli però seppe a tempo debito riunire un forte nucleo composto in gran parte di cavalleria, avanzarsi dalla Val Sugana sull'Adige e, senza quasi combattere far retrocedere gli Spagnuoli al di là di Bologna.

Il periodo più splendido della vita del maresciallo fu durante la guerra di successione d'Austria, quando Maria Teresa, minacciata nella sua stessa capitale, vide i suoi Stati assaliti da tutte le parti. Allora il Khevenhüller pose Vienna in istato di difesa e prendendo l'offensiva, dopo una serie di felici operazioni contro l'esercito franco-bavarese riprese Linz, obbligò il generale Ségur a capitolare col suo corpo, quindi occupò la Baviera e così allontanò il nemico più pericoloso, perchè più vicino al cuore degli Stati austriaci. Perciò quando a Maria Teresa fu annunziata la morte di Khevenhüller avvenuta per emottisi nel gennaio 1744, disse: Io perdo in lui un servo ed un protettore fedele, che ora solo Iddio può rimunerare.

Il conte Thürheim si giova di queste parole per dare al maresciallo gli epiteti che trovansi sul frontespizio. Le operazioni sul Danubio dal 1740 al 1743 si possono seguire in ogni particolare colla guida di questa biografia, e con utilità per gli studi di geografia-strategica.

Come appendice segue un cenno di commemorazione di un altro valoroso soldato di questa famiglia: il Feldzeugmeister conte di Khevenhüller-Metsch, morto nel 1867.

Journal des sciences militaires. — Puntata di dicembre, Parigi, Dumaine, 1878.

Tattica di fermata, per il generale Lewal. (Continuazione. Vedasi il fascicolo di novembre). — Non è a seguirsi l'esempio che danno i Tedeschi col loro comandante speciale degli avamposti, perchè ogni capo di unità tattica deve avere la direzione del sistema di vigilanza che crede opportuno di adottare ed il comando delle truppe che vi impiega, non potendosi, senza danno della disciplina e del servizio di sicurezza, togliere frazioni di uno stesso corpo dalla dipendenza dell'autorità diretta cui sono costantemente sottoposte.

Il comandante di ogni colonna di truppa la quale abbia a guar-

darsi isolatamente deve stabilire le norme generali per gli avamposti e comunicare per mezzo degli ufficiali di stato maggiore gli ordini occorrenti, facendo dai medesimi designare nella più precisa maniera le posizioni da occuparsi.

Poco si conosce e nulla fu scritto sulla maniera di spiegare gli avamposti quando si arriva nel luogo di stazione. Su questa fase intermedia, necessaria per passare dall'ordine di marcia a quello di fermata, si danno regole concretandone la dimostrazione con figure e dati numerici.

Servizio di esplorazione e di sicurezza, per il colonnello Bonie. — È uno studio che tende a fissare dei principii razionali secondo i quali deve agire la cavalleria in guerra, non essendosi in Francia abbastanza preoccupati di sviluppare le qualità dominanti di quest'arma, il cui genio è nell'offensiva, e la cui missione è di osservare e combattere. Per risolvere il problema bisogna creare i due seguenti servizi:

1° Linea sottile con incarico di vedere *(esplorazione)*;

2° Truppe concentrate per l'attacco *(sicurezza)*.

La prima linea deve scoprire il nemico, legarsi a lui per informare le truppe che sono indietro, la qual cosa richiede intelligenza, una grande mobilità ed una larga indipendenza.

In un apposito capitolo è indicata la parte che hanno i gruppi di esploratori, la loro composizione e disposizione di marcia, la distanza a cui debbono spingersi, l'estensione del fronte da coprire, il numero dei gruppi necessari per osservare questo fronte; in un altro si studiano le disposizioni, la forza, l'ordine delle truppe per l'attacco sia in marcia, sia in fermata. Infine si propone un sistema per la trasmissione dei dispacci, e si formulano alcuni temi di applicazione pratica del servizio di esplorazione e di sicurezza.

Esperienze del cannone Krupp nel 1878, per il tenente colonnello Martin de Brettes. — Quest'articolo contiene i dati relativi agli esperimenti fatti il 2 ed il 3 di luglio dell'anno scorso al poligono presso Meppen con cannoni Krupp in acciaio del calibro di 35,c.5, 30,c.5, 28,c. e 15c.. Rispetto agli altri cannoni attualmente adottati in Europa, i quali più si approssimano ai medesimi, si ha che i proiettili dei cannoni Krupp sono più pesanti, la loro velocità è maggiore, il cannone di 35,c.5 è superiore a quello di 80 tonnellate ed a quello italiano di 100 tonnellate per alcune proprietà, ma inferiore ad essi per certe altre.

Le vie dell'India, per Massimo Leguand. (Continuazione. Vedasi

la puntata di ottobre). — Al genio delle imprese di Alessandro succedono le focose conquiste degli Arabi, le scoperte dei Portoghesi, i cui vascelli da guerra oltrepassano il capo di Buona Speranza ed appariscono nell'Oceano Indiano. La lotta della scienza dell'occidente contro l'oscurità che avvolge nuove terre incomincia ardita e persistente; Cristoforo Colombo realizza le divinazioni di questa scienza e l'ammiraglio Magellano attraversando l'Oceano dà al mondo la quinta strada sognata da Colombo. Così si arriva ai tempi moderni.

Storia dei dragoni, per il tenente Enrico Schoppin. (Continuazione).

Libri militari.

Rivista bibliografica militare.

Tavola delle materie del tomo XXI dell'8ª serie.

Le Spectateur militaire. — Puntata di dicembre, Parigi, 1878.

Gl'Inglesi ed i Russi nell'Asia centrale. Leon d'Issac. — In questo secondo articolo l'autore prende in esame le condizioni in cui si effettuarono le ultime conquiste della Russia in Oriente. Descritta a grandi tratti l'Asia centrale, occupata da due razze d'indole assai diversa, i Persiani dediti alla vita sedentaria ed all'agricoltura, ed i Tartari detti i nomadi della tenda e del deserto, espone la storia dei progressi delle armi moscovite in quel difficile paese. Narra perciò la spedizione di Kiwa nel 1873, la quale ridusse il Kan a dichiararsi vassallo della Russia e permise di unire al Turkestan il territorio a nord dell'Amu-Daria, salvo una piccola porzione data all'emiro di Bukhara; successo cui tenne dietro l'annessione del Khohân nel marzo del 1876. Quindi analizza l'ordinamento politico e le forze militari del Turkestan russo ed esprime l'opinione che l'eventualità di una prossima guerra fra i potenti rivali dell'Oriente non sia a temersi, essendo essi ancora lontani.

Guglielmo III. A de Lort Serignan. (Continuazione. Vedasi la puntata di agosto). — La convenzione del 2 febbraio 1869 dichiara decaduto dal trono Giacomo II e proclama re e regina d'Inghilterra, Scozia ed Irlanda il principe e la principessa d'Orange. Luigi XIV

devoto al cattolicismo crede di doverne difendere la causa, proteggendo i diritti del detronizzato sovrano e perciò lo aiuta nella spedizione per l'Irlanda.

L'articolo contiene la narrazione di questi avvenimenti e delle vicende della guerra intrapresa contro Guglielmo III coi soccorsi di Francia.

Storia della guerra d'Oriente 1875-1878. — È il principio della seconda parte di questo lavoro, nella quale si compendia la lotta della Turchia contro l'Erzegovina, la Serbia ed il Montenegro. Vi è una descrizione del teatro della guerra e vi si riassumono le operazioni militari nell'Erzegovina dal mese di settembre 1875 al 21 gennaio 1876.

Ricordato come il sentimento di nazionalità, il desiderio d'indipendenza e la speranza di trovare nell'ambizione nella Russia un valido appoggio, siano state le cause dell'insurrezione di quella provincia, si accenna agli energici sforzi di Dervisch pascià per sedarla, ai miti provvedimenti del governo turco riusciti infruttuosi per ristabilire la pace. I combattimenti nella vallata della Narenta, la disfatta dei Turchi a Muratovich, i successi di Rauf pascià, la mancanza di unità di direzione negl'insorti, difetto che loro cagionò il disastro di Krstac, le vittorie di Peko Paulovich, il quale con vigoria ed arditezza cercò di ordinarli e disciplinarli e giunse ad impadronirsi della linea Ragusa-Trebigne, infine l'offensiva di Muktar pascià e la ritirata e dispersione delle bande erzegovesi compiono questo tratto di narrazione.

La fabbricazione delle armi da caccia, da tiro e da guerra e la metallurgia. Thomas Anquetel. — È una rassegna dei recenti progressi realizzati con molta intelligenza ed operosità dal signor Arturo Nouvelle di Angoulème, nella fabbricazione delle armi portatili.

La bontà della materia impiegata per costruirle, il sistema di otturazione, la semplicità del meccanismo e la resistenza delle canne, senza dire di una serie di altre qualità accuratamente analizzate, fanno affermare all'autore che i fucili di quel bravo fabbricante corrispondono alle condizioni richieste per un buono e lungo servizio.

Cronaca mensile.

Libri e giornali.

Jahrbücher für die Deutsche Armee und Marine. — Fascicoli del novembre e dicembre.

Gli esercizi delle truppe secondo i precetti dell'istruzione sul tiro. — La nuova istruzione sul tiro in Germania (di cui la *Rivista* dette un cenno nel settembre scorso) ammette l'uso dei fuochi di fucileria ad una distanza superiore a quella indicata finora per ottenere un certo effetto. Si tratta adesso di vedere se le disposizioni regolamentari per gli esercizi s'accordino con le massime testè adottate per l'uso dei fuochi, e come la tattica formale abbia mutato dopo l'accettazione di questi nuovi principii. La grave questione si dibatte ora nell'esercito tedesco; le soluzioni sono studiate e ricercate con quella minuta analisi, che forma una delle principali prerogative del popolo nordico. Così lo scrittore di questo articolo si prefigge di vedere se fra le manovre regolamentari e l'istruzione sul tiro vi sia discrepanza, e lo fa svolgendo le formazioni assunte successivamente da un reggimento di tre battaglioni, il quale attraversa una piazza d'armi lunga 1100 metri per attaccare il lato opposto, supponendolo l'orlo di un bosco fortemente occupato. L'elasticità del regolamento d'esercizio permette di assumere formazioni tali da avere il minimo delle perdite durante tale percorso.

Necessità tattiche per lo svolgimento delle azioni difensive in guerra, L. Sander. — Continuazione e fine di un lavoro contenuto nelle dispense precedenti. Ora l'autore a proposito della difesa dei boschi e delle abitazioni espone alcune massime, corollari di cinque battaglie del 1870. Quindi stabilisce lo sviluppo della linea di fuoco, le forme che la fanteria ha da prendere, le disposizioni che è necessario le sieno impartite perchè la sua difesa di boschi ed abitazioni abbia la massima efficacia.

La situazione dell'Europa occidentale nell'epoca del passaggio dal sistema feudale a quello dei mercenari. (Continuazione e fine). — Descrizione dell'ordinamento degli svizzeri e dei lanzichenetti, i quali diedero modo ai principi di esimersi dall'appoggio delle milizie feudali, e di muovere il primo passo verso l'assodamento delle monarchie. Vi sono molte notizie sulla tattica, sull'approvvigionamento e sull'amministrazione delle soldatesche di quell'epoca, nella quale l'arte militare esci dalle tenebre medioevali e cominciò a ristabilire alcuni principii sulle tradizioni dell'antichità greco-romana.

Lo spirito dell'educazione militare in Germania, Lonsdale A. Hale (dall'inglese).

L'esercito turco sotto gli ordini del pascha Mehmed Alì nei combattimenti sul Lom dal 21 luglio al 2 ottobre 1877, W. v. Tysczka. — Particolareggiato racconto degli avvenimenti che si svolsero sul fianco sinistro dell'esercito russo. Ad un breve cenno sulla situazione strategica dei due partiti avversari, e della disposizione delle truppe, fa seguito la narrazione dei combattimenti, la quale in questi due fascicoli considera quelli di Jazlar, di Karahasankioj e di Kaceljewo. Alcuni schizzi delle posizioni rendono più chiaro il racconto.

Sulla vita dei soldati federali del sud nella guerra americana, Scheibert. — Una frettolosa raccolta d'armati come codesta doveva offrire uno spettacolo singolare. Ma l'esperienza della guerra, i disagi, i bivacchi, le marcie, le battaglie modificarono ben presto le idee fantastiche e gli abbigliamenti più fantastici ancora di quei soldati cittadini. Lo scrittore, che fu anche spettatore, ci fa un quadro assai lepido dei cambiamenti avvenuti nel corso della campagna nell'armamento, nel vestiario e sopratutto nelle idee di quell'esercito raccogliticcio.

Le recenti disposizioni sulle truppe di riserva in Russia. — I 132 battaglioni di riserva che la Russia era andata formando durante l'ultima guerra, riuniti in 11 divisioni, aveano servito per la 2ª linea. Ma la loro adunata e formazione fu lenta, ed alcuni tra essi non furono pronti che nell'agosto. Ora 7 di quelle divisioni furono sciolte; ma 48 battaglioni di riserva dovranno continuare a sussistere, mentre gli altri 48 saranno formati di nuovo sulla base dei battaglioni di fortezza. Durante la pace esisteranno i quadri per 5 compagnie in ogni battaglione, dalle quali in tempo di guerra saranno formati un reggimento di quattro battaglioni ed un quinto battaglione indipendente. I reggimenti serviranno a formare 24 divisioni per rinforzo dell'esercito attivo; i quinti battaglioni sono destinati a presidiare il paese, ed eventualmente anche a soccorrere l'esercito attivo. Intanto sono tenuti in pronto il personale ed il materiale per 2 divisioni di riserva ed è formulato il progetto per trasformare le compagnie in battaglioni nel caso di guerra.

Queste disposizioni sono importantissime. Ai battaglioni di riserva costituiti in modo indeterminato come prima dell'ultima guerra ora sarebbero sostituiti i quadri già preparati per 24 divisioni, ed esisterebbero inoltre gli altri battaglioni svincolati da legame. L'aver costituito i reggimenti di riserva su quattro battaglioni lascia credere che

tale formazione sia per essere estesa a tutta la fanteria russa, la quale in tal caso sarebbe composta:

di 192 reggimenti delle divisioni della Guardia, dei granatieri e di fanteria, ossia	768	battaglioni
di 96 reggimenti di riserva, ossia di	385	»
di un reggimento di riserva della Guardia . .	4	»
dei battaglioni indipendenti di riserva	96	«
ossia in totale di	1253	battaglioni

Perciò i 616 battaglioni di fanteria destinati finora ad entrare in campagna, sono raddoppiati (1).

I campi di manovra in Prussia e la loro influenza sull'educazione delle truppe alla guerra. — Rivista storica retrospettiva sui campi di manovra radunati in Prussia dopo quello di Schwedt nel maggio del 1715. Tra gli altri è accennato a quello di Spandau nel 1753, nel quale Federico II fece proibire dalle sentinelle l'ingresso ai novellieri stranieri, e perfino ai propri ufficiali per mantenere il segreto delle manovre che si stavano esperimentando. Anzi fu in quella occasione che per eludere la curiosità delle potenze estere, incaricò il luogotenente colonnello Balck di pubblicare le *Lettres au public*, nelle quali si raccontavano le più strane cose sul modo di rimettere in onore gli esercizi delle falangi greche, sul come formare la testa di porco, sopra gli attacchi di cavalleria contro un bosco fortemente occupato dalla fanteria; e simili fole erano credute e spesso riportate e commentate nei giornali.

Il combattimento di Hadji-Hassan Lar il 10/22 settembre 1828, Th. v. Bernhardi.

Proposte per aumentare l'istruzione degli ufficiali di riserva, e specialmente di quelli di fanteria e di cavalleria.

Esame della letteratura militare.

Bibliografia.

Militärische Blätter. — Fascicolo del dicembre.

Considerazioni sulla divisione e sulla riunione dei reparti dell'esercito tedesco nell'ultima guerra. — Dividersi per vivere, ed unirsi per vincere: ecco il supremo precetto. Ma quale è il momento pre-

(1) Veggasi: *Ordinamento e forze attuali degli eserciti russi*, nelle dispense di luglio, settembre e ottobre 1878 della *Rivista militare*.

ciso per concentrarsi senza danno alla sussistenza delle truppe, e quello del dividersi senza pericolo di sorpresa? Quali sono i limiti del concentramento perchè non nuoca alla elasticità delle manovre, e dell'allargamento senza che sia perduto il contatto? Lo sciogliere questo problema costituisce la parte più difficile del comando supremo d'un esercito. Sotto quest'aspetto l'autore prende in esame la dislocazione dell'esercito tedesco durante le varie fasi della guerra del 1870-71.

Pensieri sulla cavalleria destati dalla lettura del libro del Verdy: La divisione di cavalleria riunita ad altre truppe.

L'intendenza militare francese durante la guerra del 1870-71. — IV. Campagna della 2ª armata sulla Loira. — Estratto dal libro del Baratier, sottointendente nell'esercito francese.

Notizie sulle armi portatili, capitano Hentsch. — Fucile a retrocarica di Weerth, con figura. — Doppia pistola di Franter, con figura. — Tappo di chiusura per trasformare in avancarica le armi a retrocarica, di G. Beutter. — Scatole di mitraglia per cannoni rigati, di W. Siedersleben. — Elenco d'inventori privilegiati.

Il curvimetro numeratore, di F. Chatelain. — Strumento per misurare le distanze curve sulle carte topografiche; somiglia all'opisometro in uso presso di noi, senonchè vi è applicato un contatore.

Due opinioni in contraddizione sulla guerra da fortezza. — Tanto il generale Bonin, nel suo lavoro *Sulla tattica della guerra di fortezza* (di cui la *Rivista estera* ha dato un sunto nel fascicolo del dicembre scorso), quanto lo Scherff nell'ultimo fascicolo della sua recente opera *Sul modo d'impiegare le truppe*, sostengono che la guerra di fortezza sia eguale a quella di campagna, modificata solamente dalla cooperazione d'armi gravi. Ma mentre il primo presenta questo principio come stabilito, l'altro lo deduce logicamente dalle cose dette. Se per la verità della massima poco importa il modo col quale fu stabilita, per le deduzioni che se ne possono trarre è ben diversa la cosa. Ne succede che approdano a conseguenze tutte diverse tra loro. Mentre il Bonin costruisce un piano per l'attacco e per la difesa delle fortezze e stabilisce e vincola a questo piano le azioni dell'attaccante e del difensore, lo Scherff avverte, che quanto più la guerra di fortezza può avvicinarsi nel suo svolgimento ai metodi usati in campagna aperta tanto meglio raggiungerà il suo scopo; e che quando una fortezza ha obbligato l'attaccante ad intraprenderne l'assedio formale, con questo fatto solamente essa ha adempiuto al massimo dei suoi impegni.

Rassegna di libri. — Bibliografia.

Corrispondenza. — Francia, Inghilterra, Russia. — Nella corrispondenza inglese è descritta la formazione delle due colonne le quali in India mossero da Quettah e da Thull per entrare nell'Afghanistan.

Piccole notizie.

Organ der militär-wissenschaftlichen Vereine. — XVII, 2° fascicolo Vienna 1878.

Le armi portatili dopo la guerra del 1870-71. — Da questo interessante studio togliamo i seguenti cenni sui vari fucili usati in:

	Calibro	Carica della carica	Proiettile		Velocità iniziale	Massimo dello spazio battuto Bersaglio alto 1,80		
			peso	lunghezza		Avanti	Dietro	Totale
	mill.	grammi	grammi	mill.	metri	metri	metri	metri
Francia . . .	11	5.25	25	27	450	308	52	360
Germania . .	11	5	25	—	430	290	50	340
Inghilterra . .	11.43	5.6	31.1	32.25	416	294	56	350
Svizzera. . .	10.5	3.6	20.4	26	435	291	56	347
Russia . . .	10.66	5.06	24	27	430	—	—	269

Studio sui zappatori di cavalleria, A. Pap. — È una analisi delle operazioni che possono loro essere affidate in guerra. Vi è indicato l'arredamento e l'addestramento suggeriti dalle esperienze delle ultime guerre. L'aumento di peso che ne ricevono alcuni pochi cavalli non nuoce alla mobilità dell'arma. Oltre ai gravi doveri che incombono alla cavalleria sul campo di battaglia e nelle operazioni, non sarà di minor gloria per essa quello di distruggere i mezzi ferroviari, di cui hanno bisogno le grandi masse degli eserciti nemici per concentrarsi.

Mosè e Giosuè. — *Studio di storia militare.* — E. Hoffmeister.

Manovre finali nel Tirolo nel 1878, Baumrucker. — Narrazione

delle manovre che si svolsero nei dintorni di Sterzing il 25 e 26 settembre di quell'anno. Otto battaglioni e tre batterie doveano arrestare la marcia dell'avversario davanti a Sterzing per dare tempo ad una colonna di carreggio di sfilare pel Brenner. Le forze che doveano attaccare ammontavano a 9 battaglioni e 5 batterie, risalivano la valle dell'Eisack ed aveano liberato dall'assedio Franzenfeste. La manovra del giorno seguente figurava una ripresa offensiva del partito del nord, ch'era stato rinforzato da 4 battaglioni e da una batteria, tolti al partito avversario.

Osservazioni sulle esercitazioni della fanteria. — Fra queste osservazioni dettate via via che se ne offriva il destro nella pratica delle manovre, alcune si riferiscono all'applicazione dei regolamenti in vigore nell'esercito austro-ungarico; altre hanno un'indole più generale, e possono essere utilmente citate anche a nostro vantaggio. Tra queste una va ricordata, la quale riguarda l'impiego della cavalleria nelle piccole esercitazioni fatte con le tre armi. Tale impiego dipende essenzialmente dal numero delle frazioni di cavalleria che sono assegnate al partito che manovra. Un plotone solo rimane tutto occupato nel servizio di guida e di esplorazione. Con due plotoni è possibile un attacco di fianco. Generalmente in questo caso il plotone è ripartito in tre pattuglie di forza eguale, ed il comandante del plotone assegnato alla pattuglia centrale. È una specie di sagoma la quale però non potrebbe essere più disadatta all'uopo. Le pattuglie che si mandano sui fianchi hanno bisogno d'essere più forti delle altre, a causa del servizio che fanno, della difficoltà d'essere soccorse, del bisogno di distaccare uomini per portare notizie. Invece la pattuglia centrale è al contatto colla fanteria dalla quale può essere subito soccorsa. Bisogna dunque che la forza della pattuglia sia determinata dalle contingenze tattiche cui andrà incontro.

Le milizie bulgare. — Quando l'esercito russo passò il Danubio, la legione bulgara ammontava ad un migliaio di uomini; prese parte a tutta la guerra, e dopo la pace di S. Stefano fu inviata a sedare la rivolta nei monti di Rodope. Alla fine di luglio fu attuato il reclutamento su tutti gli abili dai 20 ai 22 anni d'età (e più tardi, nel settembre, fino ai 26 anni), e furono accettati i volontari fino ai 30 anni d'età. La durata del servizio è di 3 anni per questi e di 5 per gli altri. In seguito di questa disposizione, l'esercito composto da 46 a 47 mila uomini è così ordinato: 14 reggimenti di fanteria a 3 battaglioni l'uno, 42000 uomini; 2 reggimenti di cavalleria a 5 squadroni l'uno, 2000 uomini; 9 brigate d'artiglieria a piedi, in tutto 12 batterie, 2760 uomini e 96 pezzi.

La dislocazione è la seguente:

Quartier generale a Tirnova.

Fanteria: reggimenti 1° e 2° in Filippopoli; 3° in Zeni-Sagra; 4° e 5° in Sofia; 6° in Slivno; 7° in Rustschuck; 8° in Tirnova; 9° in Widdin; 10° in Sistova; 11° in Rasgrad; 12° in Silistria; 13° in Kotel (Kazan); 14° in Varna.

Cavalleria: reggimenti 1° in Rustschuck; 2° in Sofia.

Brigate d'artiglieria in Tirnova e Schumla.

L'orientamento coll'aiuto della cassiopea — Dobner.

Ordinamento delle compagnie di rimonta in Francia.

Rassegna bibliografica.

Journal of the Royal United Service Institution. — Vol. 22°, fascicoli N. 94, 95, 96 e 97. — 1878.

La potenza marittima della Gran Brettagna. Come promuovere lo sviluppo, ecc., capitano di vascello P. Colomb. — È uno studio particolareggiato del problema assai complesso della difesa marittima dell'impero britannico. Vi sono formulate alcune proposte relative al materiale della flotta, alla distribuzione delle forze marittime in tempo di pace e in guerra e all'ordinamento dei punti d'appoggio e di rifornimento delle squadre. (Il fascicolo N. 95 contiene altri 3 articoli sull'accennato argomento).

Intorno ad alcune delle principali cause che fanno andare a picco le navi, vice ammiraglio Fishbourne.

Del collocamento della bussola sulle navi in ferro e di un nuovo sistema per scandagliare, professore Thomson.

Intorno all'equipaggiamento militare, tenente Graves. — Rispetto all'artiglieria, l'autore crede affatto insufficienti e disadatte le armi da fuoco portatili delle batterie da campagna, cioè i 2 moschetti allogati nell'avantreno di ciascun pezzo, che vorrebbe sostituiti dalla rivoltella provvedendone ciascun servente. Tratta lungamente la questione tuttora insoluta dell'armamento della cavalleria e propone che ogni reparto noveri lancieri e cavalleggeri; che gli uomini della prima riga siano armati di lancia e di rivoltella e quelli della seconda riga di sciabola (curva) e di moschetto. Riconosciuta l'utilità che la fanteria possa prontamente coprirsi con trincee di battaglia, è indispen-

sabile che ogni soldato abbia seco una vanghetta od altro arnese consimile. Si descrive e si paragona alcuni di codesti arnesi, cioè la cazzuola-baionetta del colonnello Rice, adottata negli Stati Uniti d'America; la vanghetta del D. Oliver e la cazzuola proposta dall'ammiraglio Selwin, da allogarsi in apposito incavo nel calcio del fucile. Un'appendice contiene una particolareggiata descrizione del sistema d'affardellamento Oliver, che recentemente fu adottato nell'esercito britannico.

Le montagne del Kurdistan considerate in relazione ad un'avanzata russa nella vallata del Tigri, tenente colonnello Carr. — Sono descritte le principali strade che dall'Armenia russa e dalla Persia occidentale (Azerbijan e Irak Ajemi) adducono alla vallata inferiore del Tigri e dell'Eufrate e al golfo persiano.

Circa il materiale d'artiglieria della milizia del Canadà, tenente colonnello Montizambert.

Il telefono e le sue applicazioni militari e navali, ingegnere W. H. Preese.

I sottufficiali negli eserciti del continente, capitano Ross of Bladensberg. — È una particolareggiata relazione intorno al sistema di reclutamento ed al trattamento dei sottufficiali negli eserciti di Germania, Francia, Austria-Ungheria, Russia, Italia, Belgio, Danimarca, Svezia e Norvegia.

Le leggi e le consuetudini della guerra in quanto esse limitano l'uso delle navi incendiarie e delle armi subacquee, ammiraglio lord Dunsay.

Di alcuni principii per stabilire le regole della rotta, capitano di vascello Philip Colomb.

Note sulle operazioni militari sul Danubio e attorno a Plevna, nel dicembre 1877 e gennaio 1878, tenente Welch.

Esperienze relative a un nuovo sistema d'illuminamento delle navi da guerra, capitano di vascello Bridge.

L'armamento e l'ordinamento della cavalleria, ecc., maggiore Boulderson. — In ordine all'armamento della cavalleria, l'autore non concorda con il tenente Graves, il quale, in una precedente conferenza tenuta all'*Institution* e più sopra riassunta, espresse il parere che la prima riga di ogni reparto di cavalleria fosse armata di lancia e rivoltella e la seconda riga di sciabola (curva) e moschetto. L'autore accetta il principio dell'armamento misto in ciascun reparto di cavalleria; ma vorrebbe abolita la rivoltella che ritiene arma pericolosa. Ove fosse riconosciuta l'utilità di provvedere eziandio il lanciere

di un'arma da fuoco, questa dovrebbe consistere in una pistola a retrocarica oppure nel moschetto come è stato fatto nell'esercito britannico, dappoichè non fu possibile adattare la cartuccia dell'Henry-Martini ad una pistola a retrocarica (1). L'autore propugna vivamente la conservazione della lancia. Ricorda come nella guerra d'India del 1858, i *sepoys* ribelli riuscivano a sventare le cariche degli ussari inglesi gettandosi a terra, e come siffatto stratagemma falli di fronte al lanciere inglese e indigeno la cui lancia colpiva anche il nemico sdrajato. Il prestigio del lanciere durante quella guerra fu quindi grandissimo e talvolta bastò la sola sua presenza per determinare lo sbandamento del nemico. Nota che tutti i grandi eserciti di Europa, tranne il francese, hanno conservata la lancia. In Austria e Germania la proporzione fra i reggimenti lancieri e gli altri reggimenti di cavalleria è di 1 a 3; in Russia tutti i reggimenti di cavalleria, eccetto i dragoni, sono di lancieri; nell'esercito britannico invece tale rapporto è di 1 a 5. La sola Francia ha abolita la lancia perchè i Francesi hanno scarso il primo requisito del lanciere, l'abilità nel cavalcare. La prima riga di ogni reparto di cavalleria sia armata di lancia e di sciabola (diritta) e la seconda riga di sciabola (diritta) e moschetto (a retrocarica); i due uomini di una stessa fila non siano mai separati, poichè l'uno è il necessario complemento dell'altro, vuoi nel combattimento, vuoi nei servizi d'avamposti e di avanscoperta.

Miglioramenti recati ai fanali per segnalare e a quelli destinati ad altri usi marittimi e militari, A. M. Silber.

Potenza del vapore e delle vele per le navi da guerra, capitano di vascello P. Colomb.

Intorno alle forme d'attacco per la fanteria, tenente colonnello Macdonald.

La popolazione del Transvaal e il suo futuro governo, G. Pigot Moodie.

Fatti attinenti alle operazioni navali durante la guerra civile negli Stati Uniti, contrammiraglio Hamilton.

Circa l'istituzione nelle Colonie britanniche di una forza volontaria di marina, tenente Brassey.

Gli Stati indigeni dell'India, feudatarii del governo britannico. Colonnello Malleson. — L'autore ne esamina accuratamente le condizioni

(1) Con determinazione del marzo 1878, l'armamento per tutti i reggimenti della cavalleria britannica fu stabilito come segue:

Piede di guerra: gregari 622; Sciabole 600; moschetti a retrocarica (Henry-Martini) 550; rivoltella (Adams) 26; e per i cinque reggimenti lancieri: lancie 452.

politico-militari e conchiude che, ove siano considerati singolarmente, niuno fra essi rappresenta tal potenza aggressiva da costituire un serio pericolo per il potere imperante britannico. Siffatto pericolo esisterebbe invece quando i principi indigeni, ammorzato l'odio inveterato che li disunisce, si accordassero in una comune azione di riscossa contro la schiatta straniera e dominante. Ma siffatta impresa, tentata invano sullo scorcio del secolo passato da Madhaji Sindia, il più grande fra gli uomini di stato che l'India abbia prodotto, non riuscirebbe oggi in cui la potenza e le risorse britanniche sono di tanto accresciute, in cui il principe indiano non più ignaro della lingua inglese è meglio in grado di apprezzare siffatta potenza e di misurare le conseguenze d'un moto sovversivo. E poi è tuttora vivo il ricordo della repressione del 1857-58! Non è guari codesti principi convenivano a Delhi per riconoscere solennemente l'alta sovranità della Regina-imperatrice; verrà giorno in cui i più protervi s'adatteranno al dominio britannico acconciandosi all'opinione che degli Inglesi erasi formata Dost Mahomed Khan, l'astuto reggitore dell'Afganistann nell'anno 1857. — Erano allora in missione a Kandahar tre ufficiali inglesi. Haidar Khan governatore di quella città avendo ricevute notizie dall'India che assicuravano essere stati gli Inglesi tutti trucidati, ne informava tosto il padre Dost Mahomed e chiedevagli se fosse il caso di recidere la gola anche ai tre Inglesi che erano a Kandahar. «Ciò sarebbe inutile» — rispose Dost Mahomed — « Io conosco bene questi Inglesi. Potrà essere vero che quelli in India siano stati tutti trucidati; ma altri a migliaia verranno d'oltremare e riconquisteranno il paese. È meglio lasciarli in pace codesti tre!!

Dell'influenza delle armi a retrocarica sulle forme tattiche della fanteria e dell'approvigionamento delle munizioni in campagna. Colonnello Clive.

Del miglior metodo di collocare gli apparati salvagente a bordo delle navi da guerra. Comandante Gilmose.

L'istruzione sul tiro a segno per la fanteria nell'esercito austro-ungarico, francese e prussiano. Tenente Yames.

Intorno alle comunicazioni con l'India britannica. Maggior generale Sir F. Goldsmid. — Dopo aver discorso lungamente intorno alle principali strade che dall'Asia centrale e occidentale adducono all'India, l'autore tratta con molta dottrina la quistione della ferrovia che congiungerebbe uno degli scali di levante con il golfo persiano, avvicinando così la Gran Brettagna al suo impero indiano. Combatte il disegno di stabilire ad Alessandretta la testa di siffatta ferrovia e propone un

punto più a sud, cioè Ruad *(Ardus)* o Tripoli *(Tarabulus)*. Perciò anzichè percorrer l'alta valle dell'Eufrate, essa seguirebbe presso a poco il parallelo di Palmira, attraversando il deserto siriaco. Giunta all'Eufrate v'andrebbe lunghesso sin presso al confluente del Shat e l'Hail, ove volgerebbe a sud sino a Grain o Kuwait sul litorale arabico del golfo persiano. L'autore propugna anche la costruzione di una via ferrata da Jask a Kurachee ove toccherebbe la rete ferroviaria indiana. Egli calcola che il viaggio da Cipro a Kurachee per codesta linea (1550 miglia inglesi di ferrovia e 650 miglia di navigazione a vapore) potrebbe essere compiuto in una settimana.

Costituzione e ordinamento della marina da guerra germanica.

La flotta russa nel 1877.

Il servizio sanitario militare in campagna.

Colburn's united service magazine, fascicoli di ottobre, novembre e dicembre, 1878.

La divisione austriaca da montagna. Tenente Grierson. — Notizie intorno ai reparti da montagna dell'esercito austro-ungarico.

Il cavallo di cavalleria e il suo nutrimento. — Sono riunite le esperienze fatte in proposito in Francia, in Inghilterra e in Italia.

L'impiego militare delle locomotive stradali. — Nelle esperienze fatte in Francia, in Italia e in Russia, fu dimostrato che le locomotive stradali (specialmente l'Aveling-Porter), possono essere adoperate in tutte le località accessibili agli ordinari carri militari da trasporto. La sostituzione di codesto motore ai cavalli da tiro determina una notevole economia nei trasporti, inoltre riduce di circa un terzo la profondità dei convogli, permette un notevole prolungamento delle tappe ed elimina le difficoltà che suole incontrare il traino ordinario quando deve percorrere strade guaste dalle pioggie e dal continuo transito di carri. L'inconveniente di dovere fornire d'acqua e di combustibili la macchina, non è grave, poichè in campagna non è difficile approvvigionarsi d'acqua e di legname. È dunque ovvia l'utilità di impiegare codesti motori nei servizi di 2ª linea di un esercito in campagna.

Viaggi in Persia. Comandante Pomeroy Mason. Da Buschire a Shiraz, Persepoli, Ispahan.

È necessario ferrare il cavallo militare? — Non trattasi di provare se la mancanza della ferratura sia nociva ad alcuni cavalli o se ad altri nuocia invece la ferratura. Si tratta invece di stabilire *quale fra i due sistemi sia il più dannoso pel cavallo.* Se l'esperienza dimostrerà che i casi di claudicazione sono meno frequenti nei cavalli sferrati, anzichè nei ferrati, il primo sistema dovrà essere adottato. Osmer, uno dei più celebri conoscitori di cavalli nello scorso secolo, lungamente combattè l'uso prevalso di ferrarli. In Inghilterra, egli scrisse (1), la ferratura fu in origine adottata solamente per proteggere l'unghia naturalmente debole dei cavalli allevati in paesi umidi e pantanosi; poscia essa divenne un sistema; tutti i cavalli dovevansi ferrare. Alcuni popoli cavalcatori dell'Asia ignorano l'uso di ferrare i cavalli, ma ogni cavaliere è provvisto di una raspa con cui raccorcia di quando in quando la punta dell'unghia e ne impedisce così lo scheggiamento. L'esercito, nota l'autore, sarebbe specialmente avvantaggiato dalla abolizione della ferratura, e però vorrebbe che l'autorità militare studiasse la quistione e ne facesse oggetto di estese esperienze.

La politica russa in Asia. — Il suo scopo è di apparecchiare la conquista delle alte valli del Tejend *(Arius)* e del Murghab *(Epardus)* e delle ubertose contrade che protendonsi a mezzogiorno dell'Oxo, il Badakshan e il Wakhan. Occupata Faizabat e Herat, divenuta arbitra delle regioni che formano il bacino del Caspio e dell'Aral, la Russia avrebbe raggiunta sull'elevata cresta dell'Hindu Kush, delle montagne dell'Hajigak, del Baba e del Siah quella linea che essa ha definita il suo confine naturale nell'Asia meridionale. Ma l'autore non crede che sì vasti acquisti basterebbero a soddisfare la bramosia russa. Lo spirito di conquista cui è informata la politica russa, spinge codesta potenza verso l'India britannica e il mare arabico. Il governo dell'India deve quindi premunirsi contro siffatta eventualità e occupare fortemente Jelalabad e Quetta, posti avanzati dinanzi ai due principali accessi occidentali dell'India, cioè le strette del Khyber e del Bolan. Ma forse la sicurezza dell'impero indiano esigerà che sieno occupate Kabul e Kandahar e che il suo confine occidentale sia accostato a quella stessa linea montana che è vagheggiata dal Russo.

(1) W. Osmer « *A treatise on the diseases and lameness of horses* » London, 1766.

RIVISTA ESTERA

LA GUERRA ANGLO-AFGANA

Mentre a Kabul era un inviato russo, l'emiro Scir-Ali rifiutò di ricevere nei suoi Stati una missione speditagli dal governo vice-reale delle Indie inglesi. Questa, come oramai è a tutti noto, è stata la causa determinante l'attuale guerra anglo-afgana.

Se tale fosse l'unica, od almeno la principale cagione del conflitto, saremmo certamente presi da un senso di sconforto pensando che in pieno secolo decimonono si possa, anche nel centro dell'Asia, mancare tanto leggermente alle convenienze di buon vicinato fra due potenze, quando una di esse è rappresentata dalla civile Inghilterra, e dovrebbe poi sembrare proprio strano che, anche verificatasi una di tali vertenze non la si sappia in altro modo risolvere che ricorrendo immediatamente alle armi. Egli è però necessario per spiegare l'indole, nonchè tutta la portata della guerra che ora si combatte, di risalire a cause più remote, ma d'una importanza politica di ben altra natura.

Le frontiere del vasto impero degli czar verso l'Asia centrale furono sempre non perfettamente determinate. Del resto, anche quando i segni materiali indicanti i limiti della proprietà territoriale non fossero mancati sarebbe stato egualmente difficile frenare la potenza invaditrice russa. Più che i segni materiali, serve a mantenere nei loro confini due popoli vicini lo stato progredito di civiltà, che dia a ciascuno una sufficiente coscienza dei reciproci diritti: quando questa condizione manca almeno in uno di essi, il sospetto, il diritto della propria sicurezza, lo stesso potere espansivo della forza trascinano l'altro, anche suo malgrado, anche senza alcuna velleità conquistatrice, ad estendere le proprie frontiere.

Sino ad epoca assai recente, orde nomadi e guerriere, scorrendo le steppe che fra la sinistra dell'Ural e il lago Balchasz costituiscono la depressione dove stagna il mare d'Aral, predavano ed impedivano i commerci delle carovane che, dalle Indie, dal Tibet e dalla China, si recavano sui mercati russi o viceversa; piccoli Stati turbolenti, che possedevano i difficili passi o delle steppe turcomanne o dei monti indiani e chinesi, proteggevano le orde nomadi per taglieggiarle a loro volta e imporre forti tributi alle carovane. Questa anormale condizione ha costretto la Russia a quel continuo allargamento delle sue frontiere verso l'Asia centrale per cui si è avvicinata ai passi montani di cui in parte ha pure conseguito il possesso, ed ha spinto la Persia sulla destra dell'Atreck.

Furono prima ad essere sottomesse, parte con la forza, parte con accordi, le orde dei Kirghiz-Kaissak, già nominalmente soggette alla Russia: del loro paese furono costituiti fra il 1834 e 1847 i distretti russo-asiatici di Uralsk, di Turgai e di Akmolinsk. Venuta a contatto con gli Stati indipendenti situati nei bacini dell'Amu-Daria e del Sir-Daria, la Russia, dopo aver esaurito tutti i mezzi per vivere con essi in condizioni di buon vicinato, dovette nuovamente impiegare la forza. Nel 1864 occupò, con parte degli Stati dell'emiro di Kokan, le città di Turkestan, di Kaschkend e di Chodschend, cioè la principale arteria stradale che sulla destra del Sir-Daria conduce o ai passi del Pamiro o nel bacino dell'Amu-Daria: fu in questa occasione creato il governo militare del Turkestan ed affidato al generale Kauffmann che tuttora lo regge. Nel 1868 occupò Samarcanda e la provincia fu annessa al Turkestan, impossessandosi così della strada principale che dal bacino del Sir-Daria conduce direttamente in quello dell'Amu-Daria a Buchara; nello stesso tempo tutto il vasto e ricco canato di Buchara fu assoggettato al vassallaggio della Russia. Nel 1870 conquistò il territorio dell'alto Sarafschan, raggiungendo così il Pamiro a mezzogiorno della ricca provincia di Kokan. Nello stesso anno 1870 occupò per conto della China (occupazione che però continua ancora) la provincia di Kuldscha (già appartenente alla China e resasi indipendente nel 1860) nella valle dell'alto Ili, sul rovescio settentrionale dei monti Thian-schan, dominando per tal modo, e con la fortezza di Narinsk che fece costruire sull'alto Narin, i principali passi di questi monti. Nel 1873 costrinse l'emiro di Chiva a rendersi a discrezione, e parte dei suoi Stati sino all'Amu-Daria furono annessi a Turkestan; ma poco dopo, nel 1875, dovette assoggettare anche le tribù turcomanne fra il Caspio e la sinistra dell'Amu-Daria per stabilire

dei transiti regolari di carovane le quali in 20 giorni fanno il viaggio dal porto di Krasnovodok sul Caspio a Chiva, dove giunge la strada di Buchara. Infine nel 1876 unì al Turkestan il rimanente delle provincie ancora soggette all'emiro di Kokan, la più ricca e la più fertile fra le possessioni russe in Asia, costretta a intervenire per sedare le continue ribellioni che dal 1873 al 1875 si ripetevano in quello Stato.

Oggi la Russia domina i suoi turbolenti vicini sino alla frontiera politica dell'Afganistan, ma evidentemente il suo còmpito non è finito: essa sente il bisogno che da questa parte il Turkestan s'abbia una frontiera militare assai forte che l'assicuri, non tanto delle velleità guerresche dell'emiro di Kabul, quanto dell'avanzarsi lento e costante d'un'altra potenza invaditrice, quella indostanica, la quale, dalla parte della vallata dell'Indo, è arrivata anch'essa a contatto con l'Afganistan. Attualmente la frontiera del Turkestan verso occidente è abbastanza protetta dalle aride steppe turcomanne rimaste all'emiro di Chiva e dal possesso di tutta la riva orientale del Caspio sino all'Attreck che lo divide dalla Persia; non così di rincontro agli Indu-Kuh, sul versante settentrionale dei quali l'Afganistan possiede le ricche provincie di Maimene, di Balch, di Kundus e di Bedachschan, le quali solo l'alto Amu-Daria divide dal canato di Buchara. Le esigenze della propria sicurezza spingono inevitabilmente la Russia ad avanzarsi sino agli Indu-Kuh e a possederne i valichi.

Dall'altra parte dell'Afganistan, la potenza indo-inglese compie, come è stato accennato, anch'essa con costante tenacità una missione che, se differisce nella forma dall'allargamento della Russia, non ne differisce però nell'indole: è sempre la lotta della civiltà che si afferma con la forza sulla barbarie. Se la secolare guerra degli Inglesi pel dominio dell'Indostan, invece di essere cominciata e proseguita per lungo tempo da colonie di mercanti, fosse stata direttamente sostenuta da una potenza ordinata, le sue conquiste avrebbero somigliate anche nella forma a quelle russe nei bacini dell'Amu-Daria e del Sir-Daria.

Senza rammentare i primi occupanti portoghesi o le prime compagnie olandesi, francesi ed inglesi, ma solo rimontando alla metà del secolo scorso, quando la compagnia inglese delle Indie cominciò ad avere l'assoluto predominio politico, commerciale e militare, e venendo sino al 1858, epoca nella quale quel vasto impero fu trasferito direttamente alla corona inglese, passò un secolo intero di lotte continue, alle quali qualche volta seguirono gli insuccessi e i disastri, ma più soventi le conquiste e l'annessione di un brano dell'Indostan.

Ma la via è lunga per raggiungere la meta. Anche oggi il governo inglese domina politicamente dal Gange al capo Comorin, dall'Indo al Saluen, ma dei possedimenti solo alcuni sono immediati, altri molto vasti, come le provincie di Badschputana, dell'India Centrale, di Maisur, di Nissam, di Trawamure, ecc., sono ancora mediati, cioè governati da principi indigeni, quantunque vigilati da commissari inglesi; vi sono inoltre degli Stati indipendenti, come quelli del Bhutan, di Nepal alle falde meridionali dell'Imalaia, e del Kafiristan nell'alta valle dell'Indo. L'epoca delle annessioni non è dunque ancora chiusa. Le ultime più rimarchevoli sono state quelle del principato di Sindhia (basso Indo) e del regno di Lahore (Pengiab) dopo le guerre del 1844-45 e del 1848-49. Hannovi infine le ribellioni da sedare.

È ben vero che la repressione delle ribellioni hanno condotto spesso la compagnia delle Indie all'annessione delle migliori provincie indostaniche, e l'ultima, quella dei Sipay avvenuta nel 1857-58 alla quale si unì gran parte delle truppe indigene dell'armata della presidenza del Bengala, ha prodotto la sostituzione diretta del governo inglese alla compagnia stessa; ma devesi ciò attribuire piuttosto al diritto della difesa e della sicurezza, anzichè all'ambizione di più vasto dominio; perocchè il vasto dominio immediato costituisce anzi uno dei lati deboli dell'impero indiano, dove infine 215 milioni d'indigeni sono governati, amministrati e guardati da meno che 100 mila europei! È vero anche che forza di questi sono la coltura, i commerci, le industrie, il perfetto organismo statale, tutti gli elementi della civiltà, mentre han di fronte popoli immersi nella ignoranza di superstiziose religioni, soggetti ad una oligarchia teocratica discorde, gelosa, frazionata; ma ciò non toglie che l'Inghilterra non abbia ragione di temere l'influenza esterna di altra nazione forte ed abbastanza civilizzata da farle concorrenza, e servirsi a suo vantaggio degli stessi elementi che costituiscono la facile governabilità dei popoli indostanici (1).

Questo legittimo timore produce per l'Inghilterra il diritto ed il bisogno di assicurarsi pel suo vasto impero indiano una frontiera naturalmente forte e però facilmente difendibile. Ciò spiega perchè essa

(1) Nel settembre ultimo l'*Army and Navy Gazette*, diceva:

« Noi non desideriamo di aumentare territorio nell'Asia centrale, ma la Russia ciò vuole, « ed ogni assicurazione da essa data, che non avrebbe avanzato le sue frontiere nella « direzione degli Indu-Kuh, venne impudentemente violata.

« Il maggior pericolo non può venirci dalle armi russe, ma dagli intrighi russi. Si « cerchi di dissimulare il fatto come si possa, ma realmente vi sono centinaie tra le mi- « gliaia dei nostri soggetti che stanno ardentemente spiando l'opportunità di sottrarsi « al nostro dominio ».

non abbia mai seriamente tentato di conquistare e nemmeno di assoggettare politicamente gli Stati di Nepal, di Bhutan e del Kafiristan, oltre i quali sorge la muraglia quasi impenetrabile della catena dello Imalaia, mentre ha sostenuto due lunghe guerre per conquistare il regno di Lahore ed il principato di Sindhia, che le danno il dominio del medio e basso Indo, eccellente linea difensiva verso l'Afganistan.

Infatti per l'Indostan la frontiera più minacciata è appunto quella afgana, sia perchè naturalmente la meno forte, sia, e più specialmente, perchè attraverso l'Afganistan passano le principali strade provenienti dai dominii russi del Turkestan.

Finchè l'Afganistan è un paese neutro, può servire come utile intermediario fra la Russia e le Indie inglesi; ma può esso garantire tale neutralità? Non si trova esso stesso minacciato dall'invadente Russia e dalla sospettosa Inghilterra? Il contatto immediato di queste due forti potenze, ora divise solamente dall'Afganistan, non avverrà senza produrre forti squilibri, e forse l'Inghilterra vi ha più da temere perchè vi ha più da perdere.

Queste condizioni geografiche, storiche e politiche spiegano il grande interesse che l'Inghilterra mette a mantenere la sua influenza in quel principato ad esclusione della Russia, e quindi le ragioni della guerra attuale.

Nè, del resto, questa guerra si presenta come un fatto nuovo o impreveduto. Già sin dal 1839, quando cioè la Russia era ancora lontana dal Turkestan, la compagnia delle Indie tentò l'impresa dell'Afganistan, ed un corpo di spedizione indo-inglese occupò Kabul e Kandahar; senonchè poco dopo l'insurrezione popolare ne fece completo massacro e il principato fu reso a libertà.

Abbandonata pel momento l'idea della guerra aperta, la compagnia delle Indie prima, il governo inglese poi, hanno sempre cercato con ogni mezzo di esercitare almeno una diretta influenza sul governo e sull'emiro di Kabul: l'attuale emiro, Scir-Ali, dopo essere stato cacciato dal trono da un suo nipote, vi fu rimesso nel 1866 per opera appunto degli Inglesi, i quali cercarono così di accattivarsene l'amicizia e fargli pagare la riconoscenza a prezzo di mascherata sudditanza. Ma sull'animo di Scir-Ali avendo forse agito più il timore della vicinanza russa, la quale minaccia le ricche ed aperte provincie a nord degli Indo-Kuh, che non la speranza degli aiuti dell'India, da cui lo divide una robusta frontiera, ha deluso l'aspettativa inglese, ed il rifiuto della missione è divenuto il pretesto, o per meglio dire il determinante d'una guerra inevitabile.

A spiegare inoltre i principali fatti di questa guerra è necessario di dare una descrizione piuttosto diffusa del teatro sul quale si svolgono, trattandosi d'un paese generalmente poco conosciuto.

Gli Indu-Kuh si distaccano dai monti Korakoram al nodo dove prendono origine, dal versante settentrionale, il ramo principale dell'Amu-Daria, e dal versante meridionale il Kunar principale affluente di sinistra del Kabul-Daria. Essi si stendono verso occidente per 560 chilometri, conservando sempre la natura aspra e maestosa dei monti indiani; quindi si vanno gradatamente abbassando, ed acquistando natura più mite proseguono ancora verso occidente per altri 680 chilometri coi nomi di Kuh-i-Baba, Sufid-Kuh e Kuh-i-Kaitu. Il tratto dei Kuh-i-Baba costituisce un massiccio ben determinato che si eleva sino all'altezza di 5300^{m}, gli altri due invece sono più bassi e meno distinti, e perciò da taluno compresi sotto l'unico nome di monti di Hazara (1). Questi col loro versante meridionale costituiscono il versante destro dell'Heri-Rud, il quale, appunto al termine dei Kuh-i-Kaitu, aprendosi una breccia si volge repentinamente a nord per andare a perdersi poco dopo nelle steppe turcomanne di Merv, dove va a perdere le sue acque anche il Murgh-Ab che scorre dal versante settentrionale degli stessi monti.

L'accennato tratto della dorsale dell'Asia centrale, coi suoi contrafforti settentrionali che versano le loro acque nell'Amu-Daria o nelle steppe di Merv, e con quelli meridionali al di sotto del passo di Chevak (dove sorge il ramo orientale del Pandjschir, altro affluente di destra del Kabul-Daria) che defluiscono verso l'Indo, principalmente per mezzo del Kabul, del Kuram e dal Gamul, o nel bacino interno della palude di Hamun, costituisce l'ossatura orografica dell'Afganistan.

I contrafforti del versante settentrionale sono brevi, quelli meridionali sono invece assai lunghi e generalmente larghi e spianati alla sommità. I principali si staccano dalle due estremità del tratto di catena principale denominata Kuh-i-Baba.

Dall'estremità orientale di questi monti si stacca un intrigato massiccio, nudo, roccioso, il cui punto culminante presso Gazni si eleva sino oltre 2600^{m}; questo massiccio volgendo ad arco verso oriente costituisce col versante settentrionale l'alta valle del Kabul-Daira, e quindi assumendo la forma d'una spiccata catena, denominata dei

(1) Secondo le carte del Petermann, la regione denominata Hazara (o Hesare) è situata sulla sinistra dell'Heri-Rud. Conserviamo nondimeno questa denominazione ai tratti riuniti dei Sufid-Kuh e dei Kuh-i-Kaitu per maggiore semplicità.

Sefid-Kuh, stringe a destra questo fiume fin presso la sua confluenza nell'Indo.

Dal punto dove il massiccio di Gazni si trasforma in catena, si distacca un vasto contrafforte che con la cresta principale scende direttamente a mezzogiorno per circa 500 chilometri e divide tutte le acque afgane che vanno all'Indo da quelle che scorrono verso la palude di Hamun. Il versante orientale di questo contrafforte costituisce un vasto altopiano profondamente scavato dalle valli del Kuram e del Gamul; ma una sua spiccata particolarità consiste in ciò, che dopo essersi abbassato lievemente verso l'Indo ed allargato sin oltre 200 chilometri, s'innalza ancora sino a 3548^{m} (Takht-i-Suleiman), per precipitare poi subito a ripidi gradini formando quasi una immane muraglia la quale cinge il medio Indo dalla sponda destra. Questo carattere è assai più appariscente nella parte meridionale del contrafforte che costituisce il vasto ed arido altopiano del Sivistan, il cui bordo orientale forma la difficilissima giogaia di Suleiman che sulla destra del Gamul misura ben 350 chilometri da nord a sud. Il versante occidentale invece si distingue per lunghi e ben spiccati contrafforti secondari, i quali, in direzione comune, da nord-est a sud-ovest, comprendono l'ubertoso bacino dell'Argand-Ab principale affluente di sinistra dell'Hilmend.

L'Hilmend, il fiume afgano più importante per la massa delle sue acque, prende origine sul versante meridionale dei Kuh-i-Baba e, raccogliendo a sinistra i maggiori suoi contribuenti, l'Argand-Ab e la Lora, va a perdersi sulla palude di Hamun.

Dalla estremità occidentale dei Kuh-i-Baba si diparte un altro largo contrafforte, o catena dei Siah-Kuh, il quale declina leggermente verso l'Hilmend, mentre col bordo settentrionale s'accosta al corso superiore dell'Heri-Rud e lo stringe contro i monti Hazara. Dalle propaggini occidentali dei Siah-Kuh scaturiscono l'Ha-Rud, il Fäach-Rud e il Chasch-Rud i quali si perdono anch'essi nella palude Hamun.

Nel suo insieme, l'Afganistan si presenta sotto una forma trapezoidale, alto, aspro e freddo nell'angolo nord-est scende gradatamente verso l'angolo sud-ovest sino alle calde steppe ed al pantano di Hamun. Esso confina: a nord coi canati di Chiva e di Buchara ambedue vassalli della Russia; ad est col principato indipendente del Kafiristan e con l'impero indo-inglese; a sud col canato del Belutschistan, vassallo dell'Inghilterra; ad ovest con l'impero persiano. Fra questi confini comprende un territorio di forse più che 10 mila miglia geografiche quadrate, abbastanza ricco in generale, ed una popolazione

di 6 milioni d'abitanti professanti quasi tutti la religione musulmana dei Turchi.

Il principato è retto da un emiro che risiede a Kabul; questi però non ha autorità diretta su tutto il vasto territorio, molti chan, governatori delle provincie, reputandosi sovrani vassalli dell'emiro. Solo vincolo fra le molte tribù afgane è l'unica religione; del resto esse non formano un'unità politica, che anzi non di rado si trovano fra loro in antagonismo per divergenze d'interessi e di simpatie, segnatamente i canati a nord degli Indu-Kuh sentono appena alcuna dipendenza dal governo di Kabul; così che difficilmente si può determinare sino a qual punto arriva l'autorità dell'emiro su tutto il principato.

Le città più importanti dell'Afganistan sono Kabul, Herat, Kandahar.

Kabul, capitale del principato, è situata sul fiume dello stesso nome, ha 60,000 abitanti, non è cinta di mura, ma ha una cittadella in buono stato di difesa.

Herat, situata sull'Heri-Rud, ha 45,000 abitanti, è cinta di regolari fortificazioni in muratura, provvedute di opere esterne, ed è munita di una buona cittadella.

Kandahar, situata nel bacino dell'Argand-Ab, conta 40,000 abitanti, ha una cittadella ed è circondata da un muro di cinta preceduto da piccolo fosso. In generale però queste fortificazioni sono deboli e dominate dalle alture a nord-est della città.

L'importanza di questi tre centri di popolazione è accresciuta dall'essere anche i principali centri d'irradiazioni stradali. Nell'Afganistan non vi sono ferrovie, ma le comunicazioni ordinarie, almeno le più importanti, vi sono abbastanza ben tenute. Per la cognizione delle operazioni della presente guerra sarebbe forse sufficiente descrivere solamente le strade che mettono in relazione l'impero indiano con l'Afganistan, ma per dare ragione dell'importanza militare di questo Stato, è necessario di esaminare brevemente anche le comunicazioni provenienti dal vicino Turkestan.

Le provincie afgane a nord degli Indu-Kuh e dei Kuh-i-Baba sono generalmente ricche di strade; poche però son quelle che scendono nell'interno dell'Afganistan. Le principali sono:

1ª La strada da carovane proveniente da Merv e che traversa i Kuh-i-Kaitu al passo di Koch-Robat per scendere ad Herat. Una migliore strada mette in comunicazione Merv con Herat passando però per la città persiana di Meschhed. Un esercito difficilmente potrebbe

profittare di queste due strade giacchè per giungere a Merv, sia da Chiva, sia da Buchara, dovrebbe prima attraversare le aride steppe turcomanne, e il percorso più breve dell'Amu-Daria a Merv sulla strada di Buchara supera i 260 chilometri.

2ª La strada proveniente da Balch, la quale attraversando la depressione fra i Sufid-Kuh e i Kuh-i-Baba, scende nell'alta valle dell'Heri-Rud e quindi prosegue direttamente a sud sino a Kandahar.

3° La strada proveniente da Chlum, che attraversa al passo di Hodschi-Chale (o Hadshihaks) la depressione fra i Kuh-i-Baba e gli Indu-Kuh per scendere sull'alto Hilmend; passando subito dopo nella valle dell'Argand-Ab, continua anch'essa per Kandahar.

4° La strada proveniente da Kundus, che valica gl'Indu-Kuh al colle di Chevak per scendere a Kabul. Questa strada è la più diretta per chi viene da Samarcanda a Kabul, ma per quattro mesi dell'anno il passo dei monti è chiuso dalle nevi.

Queste quattro comunicazioni sono fra loro collegate, immediatamente dopo aver attraversato i monti, da una buona strada che, partendo da Herat, risale tutta la valle superiore dell'Herì-Rud, e passando poscia alle falde meridionali dei Kuh-i-Baba, entra pel colle di Unai nella valle del Kabul e va alla capitale afgana.

La scarzezza dei passaggi sui monti verso la frontiera settentrionale dell'Afganistan e la relativa ricchezza di comunicazioni sui due versanti indicano quella linea di displuvio come ottimo confine politico fra due Stati vicini, ma danno invece una grande prevalenza militare, così nella difensiva come nell'offensiva, a chi ne possiede o riesca ad impadronirsi di ambedue i versanti.

Nè in maggior numero, nè più agevoli sono le strade che mettono in relazione l'Afganistan con le Indie-inglesi. Le principali e le sole praticabili per scopi militari, sono quelle che seguono i corsi d'acqua i quali vanno verso l'Indo; senonchè le valli scavate da quelle correnti sono così profonde e strette (segnatamente là dove s'aprono passaggi attraverso quella specie di muraglia montana, che, come è stato detto, cinge a destra la media valle dell'Indo) da costringere spesso le strade ad abbandonarne il fondo per superare i contrafforti laterali su colli generalmente assai difficili.

La strada che segue la valle del Kabul-Daria si mantiene in tutta la sua lunghezza sulla sponda destra, salendo qualche volta fin verso la metà del versante settentrionale dei Sefid-Kuh. Partendo da Kabul dopo un percorso di circa 55 chilometri attraverso i numerosi burroni che scendono dai Sefid-Kuh, la strada supera l'alto contrafforte di

Karkatscha al passo dello stesso nome; si accosta poscia al fondo della valle per toccare la fortezza di Djellalabad che dista circa 135 chilometri da Kabul. Per altri 70 chilometri si mantiene più vicina al corso del fiume, finchè di fronte a Lalpura se ne distacca affatto per superare i Sefid-Kuh al passo di Khybur. Quivi la strada segue due burroni opposti l'uno all'altro che costituiscono una stretta lunga quasi 50 chilometri, la quale, già per sè stessa assai difficile, è anche protetta da un valido forte di sbarramento, la piccola piazza di Ali-Mesdjid, situato a circa 18 chilometri dalla frontiera indo-inglese dove è il forte indiano di Djamrud. Dopo altri 45 chilometri la strada arriva alla importantissima piazza forte di Peshawur. La distanza totale da Peshawur a Kabul è quindi di 270 chilometri.

A chi da Peshawur vuole entrare nella valle di Kabul si presentano altri cinque o sei sentieri alpestri, i quali però evitano il forte di Ali-Mesdjid, e qualcuno anche la stretta di Khybur. Tutti però sono praticabili solamente a montanari isolati e pratici dei luoghi, e quindi difficilmente adoperabili per operazioni militari anche secondarie. Nondimeno uno fra essi ha una speciale importanza perchè sbocca alla stretta di Khybur immediatamente al forte di Ali-Mesdjid: questo è il sentiero che entra nei monti afgani a circa 11 chilometri a nord del forte di Djamrud e supera i Sefid-Kuh al passo di Takhtara sul versante settentrionale del monte dello stesso nome.

La strada che dall'Afganistan scende nella pianura del Pengiab per la valle del Kuram parte pure da Kabul. Essa monta prima all'origine dei Sefid-Kuh sino a Kutschi, dove arriva anche una strada dalla fortezza di Gazni; quindi attraversando i passi di Schutargardan e di Sirkai entra nella valle del Kuram: il difficile passo di Schutargardan dista da Kabul 80 chilometri. In seguito la strada scende per un tratto di quasi 40 chilometri nel fondo della valle, ma al forte di Ali-Cheil se ne allontana a sinistra per superare un aspro contrafforte dei Sefid-Kuh alla stretta di Peiwar, oltre la quale s'incontra il piccolo forte di Habib-Kale, e ridiscende poi, al forte di Kuram, nuovamente presso il corso del fiume che segue sino alla città indiana di Thull. La distanza da Ali-Cheil al passo di Peiwar è di 15 chilometri, quasi di 30 dal passo stesso al forte di Kuram; la distanza totale da Kabul a Thull è di circa 250 chilometri. Da Thull partono due strade; l'una verso sud, ripassando sul territorio afgano, va a Bennu, per poi proseguire a Dera-Ismail-Chan sull'Indo; l'altra verso nord va a Peshawur da cui dista 140 chilometri; anche questa deve ripassare sul territorio afgano nel distretto degli Afridi.

Infine la strada che segue le valle del Gamul parte dalla fortezza di Gazni, attraversa ai passi di Sargo e di Servandi la cresta principale del contrafforte che divide le acque che vanno all'Indo da quelle che si perdono nella palude di Hamun, e scende nella valle del Gamul al forte Kala-i-Charodi; continua poscia nel fondo della valle, ma verso lo sbocco se ne allontana a destra per superare la catena dei Suleiman al passo di Ghuleri (o di Guailer) assai difficile e spesso nell'inverno chiuso dalle nevi. La strada entra nel territorio indiano a Mandshigarh, che dista 320 chilometri da Gazni, per poi proseguire per Dera-Ismail-Chan.

La migliore di queste tre strade è la prima per la valle del Kabul; la più diretta è la seconda del Kuram in cui s'incontrano relativamente minori difficoltà; la terza è assai mal tenuta e la più lunga. Tutte e tre sono poi unite alle loro sommità dalla buona strada che da Kabul va a Gazni passando dal bacino del Kabul (per l'affluente Lagher) in quello dell'Argand-Ab (per l'affluente Tarnak) al passo di Scher-i-Dana, e prosegue poscia per Kandahar. La distanza da Gazni a Kabul è di 140 chilometri, da Gazni a Kandahar di 350 circa.

Oltre alle accennate tre strade che dall'Indostan immettono nell'Afganistan, ve ne ha una quarta più a mezzogiorno, che da Dera-Ghasi-Chan sull'Indo supera la giogaia dei Suleiman al passo di Sachi-Sarvar, attraversa l'altopiano del Sivistan, e va a Kandahar, dopo un percorso di quasi 550 chilometri. Questa strada ha poca importanza militare pel tratto che attraversa l'arido Sivistan; ma negli ultimi 200 chilometri circa, oltre a percorrere un paese assai ricco, acquista particolare importanza perchè ad essa si unisce quella proveniente dalla città di Quetta nel Beluccistan, la quale entra nell'Afganistan per la lunga stretta di Bholan.

Infatti il Beluccistan è completamente nelle mani dell'Inghilterra la quale per trattato vi tiene guarnigioni; Quetta è appunto presidiata da soldati inglesi, e su di essa viene la strada dalla fortezza indiana di Schikarpur.

Dal lato afgano la stretta di Bholan è guardata dal forte Haidursai.

A completare il cenno delle principali arterie stradali dell'Afganistan, resta a indicare quella che da Kandahar conduce ad Herat, d'un percorso di oltre 500 chilometri e difesa al passaggio dell'Hilmend dalla fortezza di Girrischk.

Le forze militari dell'Afganistan sono anch'esse frazionate come il territorio fra i vari governatori delle provincie, i quali dipendono dall'emiro con soli vincoli di vassallaggio.

In generale le truppe si dividono in regolari e locali; le prime si alimentano con la coscrizione, le seconde, specie di milizia territoriale, sono composte degli uomini atti alle armi iscritti in tempo di pace in appositi ruoli, e chiamati in tempo di guerra secondo il bisogno.

Dipendono dall'emiro le truppe di guarnigione a Kabul, a Gazni, a Kale-i-Gislai (o Kilat-i-Ghilsai, sulla strada Gazni-Kandahar), a Kandahar, a Herat, a Belch, a Kuram, ecc. in tutto forse da 30 a 40 mila uomini, con sovrabbondanza di cavalleria e poca artiglieria.

In genere questa truppa è mal armata: la fanteria ha ancora fucile a silice ed anche moschetti a forcella, meno una parte provveduta di armi rigate donate dagli Inglesi; è mediocremente vestita; istruita a modo delle truppe indiane. La disciplina vi è al disotto del mediocre, sebbene vi si usi un estremo rigore.

Le truppe regolari dei canati vassalli ascendono a circa altri 20 mila uomini.

Infine la milizia locale comprende sui ruoli 60 mila fanti e 95 mila cavalieri. Ma, fuori il caso di una guerra popolare, difficilmente si può far grande assegnamento su tali truppe, le quali del resto mancano di buone armi, di vestiari e di ordini.

Non è nostro còmpito di esaminare nel loro complesso quali sono i mezzi militari di cui può disporre il governo delle Indie inglesi. Basterà forse accennare che in generale le truppe in servizio nell'Indostan si compongono (1):

di reggimenti di fanteria europea generalmente di un solo battaglione di 1000 uomini;

di reggimenti di fanteria indigena di un solo battaglione di 700 uomini;

di reggimenti di cavalleria europea a 4 squadroni di 700 cavalli;

di reggimenti di cavalleria indigena a 3 squadroni di 500 cavalli;

di batterie d'artiglieria europea a 6 pezzi;

di batterie d'artiglieria indigena a 4 pezzi.

In proporzione le truppe indigene superano del doppio quelle europee. Nelle truppe indigene i gradi d'ufficiali da capitano in su sono tenuti da Inglesi.

Per mantenere l'avanzamento nei quadri degli uffiziali inglesi si ha un eccesso enorme di uffiziali superiori, ed un relativo difetto nei gradi inferiori.

---

(1) V. le notizie pubblicate dalla *Rivista militare*, dispensa di giugno, sull'esercito anglo-indiano.

In generale le truppe sono ben armate, ben vestite, ed hanno una istruzione formale abbastanza coltivata.

In caso di mobilitazione difficilmente si potrebbe disporre d'un esercito ordinato che superi di molto i 50,000 uomini, quantunque l'effettivo di pace dell'esercito indiano comporti più di 190,000 combattenti.

Quello che più da vicino interessa i fatti della presente guerra è l'organizzazione militare della frontiera indo-afgana.

Verso l'Afganistan e il Beluccistan l'Indo forma la linea di difesa principale indiana, di cui gli Inglesi posseggono ambedue le rive dallo sbocco dai monti del Kafiristan sino al mare. Di fronte allo sbocco della valle del Kabul-Daria, la piazza di Peshawur costituisce il centro principale della difesa del Pengiab.

La città di Peshawur fu acquistata dagli Inglesi nel 1849. D'allora fu fortificata secondo i sistemi europei e in modo da comprendere nel perimetro delle opere ambedue le rive del Kabul.

Un certo numero di forti avanzati sbarrano alla frontiera lo sbocco di tutte le strade provenienti dall'Afganistan. Tali sono, cominciando da nord:

1° Il forte Abazai allo sbocco del fiume Suat (affluente di sinistra del basso Kabul), che proviene dal Kafiristan, ma lambisce l'Afganistan accompagnato da una strada.

2° Il forte Schankarghar, 12 chilometri a sud del precedente, che guarda una seconda strada proveniente come l'altra dal distretto dei Momand;

3° Il forte Michni, sul torrente dello stesso nome, dove arriva uno dei sentieri che, attraversando il Kabul e i Sefid-Kuh vanno a Dakka;

4° Il forte Djamrud, allo sbocco della strada principale che viene dal passo di Khyber;

5° Il forte Bara, allo sbocco del fiume dello stesso nome (affluente di destra del basso Kabul), e della strada che ne segue la valle;

6° Il forte Makenson, allo sbocco della strada proveniente da Thull dopo avere attraversato il territorio degli Afridi.

Fanno pure sistema con Peshawur, la fortezza di Torbela allo sbocco dell'Indo dal territorio del Kafiristan, e la piazza di Attok alla confluenza del Kabul nell'Indo stesso.

Scendendo l'Indo s'incontrano: la piazza di Dera-Ismail-Chan allo sbocco della valle del Gamul; la fortezza di Schikarpur alla confluenza

dello Shindu, seguito dalla strada proveniente dal passo di Bholan; la fortezza di Haidarabad, dove comincia il delta dell'Indo. Ambedue le rive dell'Indo sono seguite da buone strade, l'Indo stesso è navigabile in tutto il tratto descritto, e sulla riva sinistra, la ferrovia proveniente dalla valle del Gange per Lahore, la piazza forte di Multan e quella di Haidarabad ne segue tutto il corso. Sopra Haidarabad la ferrovia passa a destra e raggiunge il porto di Karantschi sul mare arabico. Da Lahore si diparte un tronco ferroviario che per Attok va a Peshawur.

Come è chiaro anche dal breve cenno fattone, l'indole dell'organizzazione militare della frontiera occidentale indiana è assolutamente difensivo, e mira principalmente a proteggere da ogni irruzione gli sbocchi della frontiera afgana. I mezzi adoperati superano di gran lunga i mezzi offensivi di cui presumibilmente dispone l'emiro di Kabul; ciò dimostra, se ve ne fosse bisogno, che le apprensioni inglesi non sono alimentate dal vicino Afganistan, ma muovono dalla Russia che si accosta continuamente alla frontiera settentrionale di questo Stato.

« L'Inghilterra, diceva ultimamente il ministro della guerra inglese a proposito delle velleità di resistenza dell'Afganistan, l'Inghilterra non si oppone assolutamente che le chiavi della sua casa siano nelle mani di un vicino, ma non vuole che questo vicino consegni le chiavi ad un altro. »

Così abbozzata la condizione dei due contendenti ci sarà meno disagevole comprendere, se non altro, la ragione dei fatti propri della guerra, i quali del resto non possono per ora esser descritti minutamente non avendosene altre notizie se non quelle monche, recise e qualche volta contraddittorie che ci trasmette il telegrafo. Queste stesse poche notizie poi essendo tutte provenienti da fonte inglese, mancano di raffronti e non riguardano generalmente che il solo esercito indiano.

Quando, il 22 di settembre, un dispaccio da Calcutta annunciò che l'emiro di Kabul aveva ricusato di permettere che la missione del governo vice-reale delle Indie avesse oltrepassato Ali-Mesdjid, la stampa inglese se ne allarmò vivamente, e prima ancora di sapere alcun particolare del fatto, previde inevitabile la guerra, non solo, ma nella condotta dell'emiro credette di vedere prepotente l'influenza russa nell'Afganistan.

Quasi subito dall'incaricato d'affari d'Inghilterra a Pietroburgo fu

rimessa una nota al governo russo, nella quale, ricordando che per precedenti impegni assunti sin dall'epoca della sistemazione degli affari di Chiva, la Russia aveva rinunciato ad ogni influenza politica nell'Afganistan, si domandava come il governo russo intendesse conciliare tali impegni con la missione del generale Stolietoff a Kabul. Il governo russo allora rispose che la missione del generale Stolietoff ebbe in origine veramente uno scopo offensivo contro le Indie per paralizzare l'azione inglese, quando, in conseguenza della guerra russo-turca, l'Inghilterra aveva preso un atteggiamento minaccioso per la Russia, chiamando in Europa le sue truppe indiane; ma che pel trattato di Berlino, essendo cessate tali cause di discordia, alla missione del generale Stolietoff non restava che il solo carattere di un atto di cortesia verso l'emiro, e che la Russia era pur sempre disposta a rispettare gl'impegni precedentemente e spontaneamente assunti.

La franca risposta russa definì nettamente la questione. Se una guerra anglo-afgana divenisse inevitabile, la Russia sarebbe rimasta spettatrice, almeno pel momento, ma non certamente spettatrice indifferente. Avrebbe forse assunto quell'atteggiamento di vigilanza di cui l'Inghilterra le aveva dato l'esempio sull'insorgère della guerra russo-turca.

Intanto grandi apparecchi militari si facevano nelle Indie, ed anche una discreta raccolta di truppe a Thull allo sbocco della strada del Kuram. Però era opinione della stampa più accreditata, che lo scopo dell'Inghilterra sarebbe stato quello di fare una imponente mostra di forza per intimidire Scir-Alì, farlo scendere a patti ed evitare così la guerra. Si disse pure che qualora la guerra non avesse potuto evitarsi, la si sarebbe fatta in ogni caso nella prossima primavera per non andare incontro alle grandi difficoltà di comunicazioni prodotte dalle nevi invernali.

Tali però non potevano evidentemente essere le intenzioni del governo inglese. Se questo avesse voluto evitare la guerra, ne avrebbe anzi tutto evitato il pretesto determinante, appunto quanto la Russia aveva le principali sue forze volte alla Turchia; nè poteva convenirgli, dopo avere afferrata l'occasione della guerra, protrarla a sei mesi solamente per dare alla Russia la possibilità di cambiare la sua vigilanza in aperta ingerenza armata. Era quindi prevedibile sin dall'iniziarsi della vertenza anglo-afgana che la guerra sarebbe stata spinta a fondo e presto, salvo a guadagnare il tempo necessario per approntarne i mezzi materiali.

Probabilmente a questo scopo fu inviato a Kabul Gholam Husseim

Khan con una lettera di lord Lytton, vicerè delle Indie, nella quale si chiedeva all'emiro soddisfazione dell'ingiuria fatta alla missione inglese, e guarentigie contro ogni influenza della Russia, fra le quali quella di dichiarare suo figlio Jakub-Khan erede presuntivo del trono afgano (1). Ma prima ancora che la risposta dell'emiro fosse arrivata, tutte le notizie provenienti dalle Indie lasciavano comprendere che per quanto questa avesse potuto essere conciliante, non sarebbe bastata a dar piena soddisfazione all'Inghilterra.

La risposta arrivò il 20 di ottobre e fu infatti trovata poco soddisfacente. L'emiro, sebbene con linguaggio assai mite, rifiutava tutte le condizioni che gli si volevano imporre. Ma i preparativi militari per imprendere immediatamente la guerra erano a quell'epoca tutt'altro che compiuti; fu quindi spedito ancora il colonnello inglese Chamberlain a Kabul latore di un *ultimatum* del vice-re, per rispondere al quale si accordava una dilazione sino al 20 novembre.

La risposta dell'emiro non arrivò nel termine stabilito, e il vice-re ordinò che la mattina del 21 novembre le truppe entrassero nel territorio afgano. Un proclama in data del 22, dopo avere riassunto la storia delle relazioni delle Indie verso l'Afganistan negli ultimi dieci anni, concludeva affermando che « il governo inglese voleva rispettare « l'indipendenza dell'Afganistan, ma non poteva tollerare che un'altra « potenza s'immischiasse negli affari interni dell'Afganistan stesso ».

Le forze indo-inglesi intanto raccolte e destinate alla spedizione afgana trovavansi così formate:

Comandante supremo — generale Sir HAINES, comandante in capo dell'esercito delle Indie.

Corpo d'armata della valle di Peshawur.

Comandante — tenente generale Sir S. BROWN.

1ª *Brigata.*

Comandante — colonnello MACPHERSON.

4° battaglione della *rifle brigade*;
*4° reggimento di fanteria Goorkhas (1);
*2° » » del Bengala;

(1) Dopo la morte di altro figlio dell'emiro Scir-Ali già dichiarato erede del trono, avvenuta il 17 agosto precedente, il governo indiano avrebbe voluto che a Jakub-Khan fosse stata trasferita tale dignità perchè devoto agli interessi inglesi e per ciò dal padre tenuto prigione.

(1) I corpi segnati coll'asterisco sono indigeni.

*una compagnia zappatori minatori del Bengala;
*una batteria d'artiglieria da montagna.

2ª *Brigata.*

Comandante — colonnello TYTLER.

1° battaglione del 17° reggimento di fanteria;
*reggimento delle guide;
*1° reggimento Sikhs;
*una compagnia zappatori-minatori del Bengala;
una batteria d'artiglieria a cavallo.

3ª *Brigata.*

Comandante — colonnello APPLEYARD.

81° reggimento di fanteria;
*14° » » del Bengala;
*27° » » »
una compagnia zappatori-minatori;
una batteria d'artiglieria montata.

4ª *Brigata;*

Comandante — generale brigadiere Ross.

51° reggimento di fanteria;
*6° » » del Bengala;
*45° » » »
una compagnia zappatori-minatori;
una batteria d'artiglieria montata.

Brigata di cavalleria.

10° reggimento ussari;
*reggimento cavalleria delle guide;
*11° » » del Bengala.

Artiglieria di corpo d'armata.

due batterie a cavallo;
una batteria montata.

Divisione del generale MAUDE.

(In formazione ad Hassan-Abdul. Comprenderà i contingenti degli Stati feudatari).

Colonna di Kuram.

Comandante — maggior generale Roberts.

1ª Brigata.

Comandante — colonnello Cobbe.

2° battaglione dell'8° reggimento di fanteria;
*5° reggimento di fanteria del Pengiab;
*29° » » del Bengala.

2ª Brigata.

Comandante — colonnello Thelwall.

72° reggimento Highlanders;
*2° » di fanteria del Pengiab;
*5° » » Goorkhas;
*21° » » del Bengala.

Brigata di cavalleria.

Comandante — colonnello Gough.

uno squadrone del 10° reggimento ussari:
*5° reggimento di cavalleria del Pengiab;
*12° » » del Bengala.

Artiglieria

Comandante — tenente colonnello Lindsay.

batteria *F* della brigata *A* a cavallo;
» *G* della 3ª brigata montata;
» N. 11 della 9ª brigata da piazza.

Genio.

7ª compagnia zappatori-minatori.

Corpo d'armata di Quetta.

Comandante — tenente generale Donald Stewart.

Colonna di Quetta.

Comandante — maggior generale Biddulph.

1ª e 2ª *Brigata* (1)

70° reggimento di fanteria;
*19° » » del Bengala;
*26° » » »

(1) Non si conosce da chi comandate, nè como ripartite.

*32° reggimento di fanteria del Bengala
*29° » » di Bombay;
*30° » » »

Brigata di cavalleria.

Comandante — colonnello PALLISER.
*1° reggimento di cavalleria del Pengiab;
*2° » » »
*3° » » del Sind (Bombay).

Artiglieria.

batteria *E* della 4ª brigata montata;
*batteria N. 1 da montagna del Pengiab;
*batteria N. 2 » »
*batteria da montagna del Sind (Bombay).

Genio.

5ª compagnia di zappatori-minatori, con parco da campagna.

Divisione di Mooltan.

Comandante — tenente generale DONALD STEWART (predetto) (in formazione).

Fanteria.

59° reggimento di fanteria;
2° battaglione del 60° reggimento di fanteria;
*12° reggimento di fanteria del Bengala;
*15° » » »
*25° » » »
*1° » » Goorkhas;
*3° » » »

Cavalleria.

15° reggimento ussari,
*8° » di cavalleria del Bengala;
*19° » » »

Artiglieria.

batteria *A* della brigata *B* a cavallo;
» *G* della 4ª brigata montata;

batteria pesante N. 5 della 11ª brigata;
» pesante N. 6 della 11ª brigata:
» pesante N. 11 della 11ª brigata;
» N. 13 dell'8ª brigata } con parco d'assedio;
» N. 16 dell'8ª » }
» N. 8 dell'11ª » con parco d'assedio.

Genio.

tre compagnie zappatori-minatori, con treno e parco da campagna.

Calcolando, come fa il *Daily News*, a 700 uomini la forza d'un reggimento (o battaglione) di fanteria inglese, a 500 quella del reggimento di fanteria indigena, a 350 quella d'un reggimento di cavalleria, a 150 quella d'una batteria a cavallo o montata, a 80 quella d'una batteria da montagna o da piazza, e infine a 100 quella d'una compagnia del genio, si potrà approssimativamente assegnare la seguente forza numerica ai diversi corpi.

Corpo del generale Brown	9114	uomini
Colonna del generale Roberts	5196	»
Colonna del generale Biddulph	5340	»
Divisione del generale Steward	6470	»
Totale . . .	26120	»

Senza tener calcolo della divisione del generale Maud di cui non si conosce la forza (1).

Secondo un'altra corrispondenza dello stesso *Daily News* in data del 24 la forza delle varie colonne sarebbe la seguente:

Colonna di Peshawur	16364	uomini
Colonna di Kuram	5776	»
Colonna di Quetta	11590	»
Totale . . .	33730	»

(1) Sarà molto importante, allorquando potrà farsi, una esatta relazione sui mezzi di trasporti usati dalle truppe indiane, e sui modi di far funzionare i vari servizi. Sia come curiosità, sia per indicare fin d'ora alcune particolarità speciali all'esercito delle Indie, sarà utile riportare taluna delle indicazioni date dal corrispondente del *Daily News* sul corpo d'armata di Quetta.

Le batterie d'assedio di questo corpo d'armata sono trainate ciascuna da 9 elefanti e 300 buoi: questi servono più specialmente a portare i pezzi al fuoco, essendo che gli elefanti vi si rifiutano.

Ogni ufficiale, oltre al suo domestico particolare, ha diritto ad altri due domestici per ogni cavallo regolamentare; vi è inoltre un domestico supplementare per ogni tre ufficiali.

Per ogni cavallo di cavalleria vi è un tagliatore d'erbe (*grass-cutter*), o un palafreniere (*horse-tender*), e un *poney* per ogni due cavalli; inoltre ogni 100 cavalli hanno 10 *grooms*.

Questa forza concorda quasi perfettamente con la precedente, meno per quanto riguarda la colonna di Peshawur, nella quale evidentemente è compresa la divisione Maud, che risulterebbe quindi della forza approssimativa di 7300 uomini.

Al 20 novembre queste forze erano così dislocate:

Quartier generale principale a Peshawur;
Quartier generale del corpo di Brown a Peshawur;
1ª Brigata al forte di Djamrud (sbocco dello stretto di Khyber);
2ª » a Peshawur;
3ª » a Peshawur;
4ª » a Nauschera (sulla sinistra del Kabul fra Peshawur e Attok);
Cavalleria a Thannah;
Colonna Roberts a Thull (sbocco della valle del Kuram);
Divisione Maude a Hassan-Abdul;
Colonna Biddulph a Quetta (sbocco del passo di Bholan);
Divisione Stewart a Multan.

Cioè si avevano tre colonne accennanti alle tre strade principali che dall'Indie immettono nell'Afganistan, e due riserve, una dietro le colonne accennanti a Khyber e a Kuram, l'altra dietro quella accennante a Bholan. Questa disposizione nella radunata delle truppe indo-inglesi palesa chiaramente il loro piano d'operazione; marciare con le due prime colonne sopra Kabul, con la terza su Kandahar; questa poi, munita di materiali d'assedio, dovrebbe continuare per Kabul *espugnando sulla via le piazze di Kilat-i-Ghilsai, e di Gazni*, oppure seguire la via di Herat espugnando le piazze di Girrischk e di Färreh (sul Fäach-Rud). Questo piano del resto, più o meno modificato, è imposto dalla stessa condizione geografica e topografica del teatro d'operazione, giacchè l'angustia delle valli seguite dalle sole strade praticabili a grosse colonne non permette un vistoso concentramento di forze, e non resta che a profittare del maggior numero possibile di comunicazioni.

Il 21 novembre le teste delle tre colonne indiane varcarono i confini dell'Afganistan.

In quel giorno il corpo principale, sotto gli ordini del generale Brown entrò nella stretta di Khyber, arrivando con le truppe più avanzate sino a due chilometri dal forte di Alì-Mesdjid. Alcune posizioni avanzate degli Afgani furono cannoneggiate dalle truppe indiane, senza però che s'impegnasse una seria azione.

Nel domani, 22 novembre, gli Afgani abbandonarono Ali-Mesdjid, e il forte fu occupato dagli Indiani. Secondo i dispacci inglesi l'abbandono del forte sarebbe avvenuto per essere state occupate dalle truppe indiane le gole dietro al forte stesso; non è detto però in nessun modo come tale aggiramento sia avvenuto, nè che vi sia stato neppure un combattimento. È certo che il forte Ali-Mesdjid occupa una importantissima posizione nella gola di Khyber, e tale da far credere vi sarebbe stato bisogno di molti mezzi e forse anche di molto tempo per espugnarlo; nè mancavano i mezzi di difesa giacchè gli Inglesi vi trovarono una considerevole quantità di materiali da guerra. È quindi molto probabile che la precipitosa ritirata delle truppe afgane dal forte, sia avvenuta o per defezione delle truppe stesse, o per debolezza eccessiva del comandante. Infatti posteriori notizie accennano che l'autorità dell'emiro era affatto scaduta sulla popolazioni afgane della frontiera, che molte tribù parteggiavano per gli Inglesi, che l'emiro aveva fatto arrestare il comandante del forte e giustiziare attaccato alla bocca d'un cannone.

Comunque la cosa sia avvenuta, la presa di Ali-Mesdjid e la ritirata delle truppe afgane lasciò libero il passo di Khyber. Il generale Brown ne profittò per spingere innanzi i suoi, ed uscire al più presto dalla gola; nondimeno le sole difficoltà naturali dell'aspro sito ritardarono molto la marcia, di modo che raggiunse la valle del Kabul-Daria a Dakka (di fronte a Salpura), solamente il 26 novembre.

A Dakka il corpo del generale Brown fece sosta, probabilmente per regolare il servizio degli approvvigionamenti, che la penuria dei mezzi di viabilità doveva rendere assai difficile.

Nello stesso tempo la colonna del generale Roberts iniziava la marcia nella valle del Kuram con eguale facilità, e nel giorno 26 novembre occupava senza colpo ferire il forte di Kuram anch'esso abbandonato dalla guarnigione afgana (1).

Infine anche il generale Biddulph potè varcare la frontiera senza incontrare il nemico; ma al 26 era ancora a Pishin poco oltre il passo di Bholan.

Senonchè questa estrema facilità nelle operazioni delle truppe indiane non doveva essere di lunga durata. Il 29 novembre un distaccamento del corpo del generale Brown, che trovavasi a guardia del passo di Khyber, probabilmente la 1ª brigata (Macpherson), fu attac-

(1) Il forte di Kuram è la stessa località di Mahamed-Azim indicata nei dispacci inglesi.

cato da montanari della tribù degli Afridi e respinto, per modo che la sola comunicazione a tergo del corpo di Brown rimase interrotta (1).

Questo fatto produsse grande impressione, e per un momento allarmò il quartier generale dell'esercito indiano. L'interruzione delle comunicazioni era per se stessa cosa molto grave, e infatti nel domani, 30 novembre, un convoglio di provvigioni partito dal forte Djamrud fu attaccato prima di arrivare ad Ali-Mesdjid e costretto a retrocedere su Djamrud; ma ciò che più impressionava era la memoria della guerra del 1842, in cui fu facile alle truppe della compagnia delle Indie di entrare nell'Afganistan, ma poi riuscì del tutto impossibile d'uscirne.

I dispacci inglesi si affrettavano ad assicurare che il pericolo non era gravissimo, dappoichè una sola tribù, quella degli Afridi, sulla frontiera afgana mostravasi ostile agli invasori. E difatti questa considerazione era invero di gran peso. Se invece che su di una sola tribù, l'emiro di Kabul avesse potuto fare assegnamento sopra un popolo unito e volente la propria indipendenza, la guerra avrebbe potuto sin da principio assumere un aspetto ben diverso per l'esercito indiano.

Immediatamente furono spediti nuovi rinforzi verso Ali-Mesdjid, e le stesse truppe del generale Brown dovettero retrocedere da Dakka per agire contro gl'insorti montanari. I dispacci in data del 4 dicembre annunciarono che il passo di Khyber era stato rioccupato dalle forze indiane, le comunicazioni ristabilite, i montanari dispersi.

Dal canto suo, anche la colonna Roberts ebbe a subire un momentaneo insuccesso.

Arrivato il giorno 28 novembre a Habib-Kale (piccolo forte 3 chilometri innanzi il villaggio di Peiwar, e 9 chilometri dal passo dello stesso nome) dove avvenne uno scontro con truppe afgane, e nel quale gli Indiani ebbero 1 morto e 10 feriti, il generale Roberts prese posizione all'imboccatura del passo di Peiwar. Il 30, le sue truppe tentarono di superare il passo, ma vi trovarono ostinata resistenza. Sotto il fuoco dell'artiglieria afgana il grosso delle forze attaccò di fronte le fortissime posizioni nemiche, mentre altri tre reggimenti (probabilmente la 1ª brigata Cobbe), tentavano di girarne la sinistra, costeggiando il passo di Spingwai, sentiero di montagna circa due

(1) Afridi sono le popolazioni dei monti a mezzogiorno del passo di Khyber e del territorio afgano che a guisa di una penisola si avanza nei dominii indiani a sud di Pashawur.

chilometri a nord del passo di Peiwar. Nessuno dei due attacchi riuscì; prima respinta la colonna girante, anche il grosso fu costretto a battere in ritirata nella direzione del forte di Kuram.

Secondo i dispacci inglesi, le truppe del generale Roberts non avrebbero avuto in questa azione che 1 morto e 12 feriti, cifra evidentemente troppo bassa per giustificare la ritirata.

Non avendo gli Afgani saputo trarre alcun vantaggio dal successo ottenuto, il generale Roberts ritentò l'attacco del passo di Peiwar il giorno 2 dicembre e questa volta con completo successo. Fu ripetuta l'identica manovra del giorno 30, e alle 4 pomeridiane il passo era occupato. « Il nemico, disse in un suo telegramma il generale Ro-
« berts, che durante la notte aveva ricevuto un rinforzo di quattro
« reggimenti, oppose una resistenza disperata. La sua artiglieria era
« servita bene. La disfatta del nemico fu completa. Noi ci siamo im-
« padroniti di 18 cannoni e di una grande quantità di munizioni. Le
« nostre perdite sono moderate, avuto riguardo al numero del nemico
« e alla difficoltà del terreno (1). La condotta delle nostre truppe fu
« ammirabile. Noi avanziamo verso il passo di Schutargardan. »

Ad onta di questa assicurazione, solamente il 6 dicembre una forte ricognizione guidata dallo stesso generale Roberts si spinse fino ad Ali-Cheil dove la strada del Peiwar raggiunge nuovamente la valle del Kuram. Questo ritardo del resto lo si comprende facilmente considerando le condizioni poco favorevoli di una truppa chiusa in una stretta valle. Ciò che riesce più difficile a spiegare, stante la scarsezza di notizie, è che la stessa ricognizione, giunta il 9 ai piedi dello Schuatrgardan senza trovar resistenza, e dopo essersi assicurata dell'attitudine amichevole delle popolazioni, il giorno 10 fece ritorno ad Ali-Cheil, e tutta la colonna, messo in istato di difesa il passo di Peiwar, il 12 dicembre retrocedette ancora sino al forte di Kuram. Probabilmente tale decisione dovrà trovare spiegazione nel fatto che, all'epoca nella quale fu presa, ancora il corpo del generale Brown non aveva fatto alcun decisivo progresso nella valle del Kabul, e quindi passando lo Schutargardan, la colonna Roberts avrebbe potuto trovarsi assai compromessa nell'alta valle del Kabul stesso: dovendo aspettare, era conveniente avvicinarsi al forte di Kuram dove le truppe avevano maggior sicurezza, ed essenzialmente, maggiore facilità di riapprovvigionamenti.

(1) Secondo posteriori dispacci queste perdite sarebbero state di 80 uomini fra morti feriti.

Le truppe del generale Brown avanzavano infatti lentamente nella valle del Kabul-Daria. Intanto però cominciava a spargersi la notizia che l'emiro Scir-Ali era fuggito da Kabul diretto verso il Turkestan, e che suo figlio Jakub-Khan proclamato suo successore volesse trattare della resa con gli Inglesi, costrettovi più dell'anarchia in cui versavano le popolazioni afgane che dalla propria inclinazione verso gli Inglesi stessi. I particolari intorno a questa notizia portarono che l'emiro, il 10 decembre aveva tenuto un'assemblea nella quale era stato deciso di domandare la protezione russa, che nello stesso giorno Jakub-Khan era stato messo in libertà prestando giuramento di agire sotto la direzione dell'emiro, che infine l'emiro stesso fosse partito da Kabul il 13 decembre.

Ogni giorno si annunciava il prossimo arrivo di Jakub-Khan al quartier generale del generale Brown per trattare della resa di Djellalabad, e della completa sottomissione dell'Afganistan, ma fin oggi è dubbio che ciò siasi verificato.

È certo tuttavia che il giorno 20 dicembre le truppe indiane occuparono la fortezza di Djellalabad. Il dispaccio ufficiale che annunciava questo importante fatto, aggiungeva solamente: « Gli abitanti si « mostrano amici. Qui havvi tranquillità, ma l'anarchia regna al di « là di Djellalabad e a Kabul ». Dopo il 20 il corpo di Brown non ha più avanzato nella vallata del Kabul.

In quanto alla terza colonna, quella del generale Biddulph, che erasi avanzata da Quetta, e che il 26 novembre era a Pishin poco oltre il passo di Bholan, devesi aggiungere ch'essa continuò ad avanzare lentamente ma senza incontrare nessun ostacolo da parte di truppe nemiche o delle popolazioni, e che al 15 dicembre aveva superato il passo Khojek (o di Chodshek) pel quale si attraversano i monti Chodsha-Amran a circa un terzo di strada da Quetta a Kandahar. Nondimeno l'artiglieria di questa colonna ha finito di valicare il passo solamente il 1° gennaio, la qual cosa dimostra che il ritardo debba esser stato cagionato unicamente dalle difficoltà naturali della strada.

Delle due divisioni di seconda linea, quella del generale Maud al 6 dicembre si era avanzata al forte Djamrud, ma non si hanno altre notizie che siasi internata nella gola di Khyber; l'altra del generale Stewart pare che abbia in questo frattempo raggiunta la colonna Biddulph e che insieme a questa continui la marcia su Kandahar (1).

(1) Un dispaccio ufficiale da Londra in data 11 gennaio (giunto durante la stampa di questi cenni) dice: « Il governatore di Kandahar fuggì verso Herat. Il vice-governatore si dichiarò pronto a sottomettersi agli Inglesi, i quali entrarono a Kandahar oggi. »

Altro dispaccio da Calcutta in data del 10 diceva che il governatore di Kandahar, Afzal Khan aveva licenziato il suo esercito ed abbandonato la piazza.

A queste condizioni generali, che son quelle in cui, secondo le notizie avute, risultava l'esercito indo-inglese al principio di gennaio, devonsi ancora aggiungere alcune considerazioni.

Come è stato detto, i dispacci sui quali questi cenni sono redatti sono tutti d'origine inglese: nulla si sa delle vere condizioni in cui si trovi l'Afganistan. È evidente bensì che tali condizioni devono essere assai tristi, ma è evidente del pari che i telegrammi inglesi le fanno apparire sotto un aspetto ancora più grave; come al contrario cercano di mostrare in miglior luce le condizioni proprie, le quali neppure devono essere prive affatto di pericoli.

Un seguito di notizie assai monche danno a divedere che non tutte le popolazioni sono assolutamente favorevoli agli Inglesi. Così, dopo che dal 9 decembre si annunciava che « nel passo di Khyber regnava una completa tranquillità » in data del 31 dello stesso mese si soggiunge: « le comunicazioni con Ali-Mesdjid sono ristabilite ». La qual cosa fa supporre che fra il 9 e il 31 decembre queste comunicazioni erano state nuovamente interrotte.

Inoltre in data del 17 dicembre il *Times* aveva da Kuram: « La tribù dei Mangal attaccò un distaccamento che scortava un convoglio inglese nel passo di Saperi. L'attacco fu respinto. Gli Inglesi ebbero 3 morti e 14 feriti ». E in data del 23: « Gli Zenka-Kleyh ci sono sfuggiti con la fuga, ma i loro villaggi furono incendiati ». E ancora in data del 25: « Gli indigeni minacciano le comunicazioni del generale Roberts. Il telegrafo di campagna è continuamente tagliato. Il generale fece incendiare a Soldar la casa di un *mollah* che predicava la guerra santa contro gli Inglesi » Anche al *Daily Telegraph* in date del 27 era telegrafato: « La colonna del generale Roberts occuperà oggi la vallata di Khost ».

L'insieme di questi dispacci fa supporre che il generale Roberts si trovi a Kuram occupato a guardarsi sul suo fianco destro piuttosto che ad avanzare, giacchè gli abitanti della vallata di Khost (dove corre lo Schamil affluente di destra del Kuram) sono come gli Afridi assai bellicosi ed audaci.

Infine un altro ordine di notizie non è meno significante. Si annuncia infatti che all'attacco del passo di Peiwar il 29° reggimento di fanteria del Bengala trovandosi alla testa della colonna destinata a girare il passo principale per quello di Spingwai, dette a dubitare della sua fedeltà, e il generale Roberts dovette farlo sostituire durante l'azione dal 72° reggimento Highlanders. Una corte marziale fu istituita per giudicare il 29° del Bengala e due individui furono già

condannati alla morte, alcuni altri alla deportazione. Contemporaneamente anche il generale Brown era costretto a far retrocedere a Peshawur taluno dei suoi reggimenti indigeni per *ragione di salute*.

In sostanza è utile osservare che le condizioni delle truppe anglo-indiane potrebbero ad ogni momento diventare assai gravi; solo che le condizioni degli Afgani assai tristi per la discordia fra le varie tribù e l'indisciplina generale di quel popolo renderanno probabilmente facile il loro còmpito.

Dove si arresterà questo còmpito? A tale domanda difficilmente si può rispondere ora. Forse le complicazioni saranno maggiori per stabilire un trattato di pace di quanto lo siano state quelle per intraprendere la guerra, non essendo improbabile che la Russia vorrà esercitarvi la propria influenza, come l'Inghilterra ha fatto trattandosi della pace che seguì la guerra russo-turca.

Il certo è che gli Inglesi mirano a conquistare l'Afganistan sino alla frontiera degli Indu-Kuh. M.

BOLLETTINO BIBLIOGRAFICO

A. Le Faure. ***Histoire de la guerre d'Orient 1877-78.*** — 2 vol. grand in-8° avec gravures. — Paris, Garnier, 1878. — Prezzo L. 15

Essai sur la filosophie de la guerre. — Evénements de 1870-71. (La paix et la guerre dans le passé, la loi de la guerre, etc.). — 2e édition. In-18°. — Paris, Dumaine, 1878. — Prezzo L. 3.

Henri Durassier. ***L'année maritime.*** — Revue des événements et répertoire statistique annuel des faits qui se sont accomplis dans les marines militaire et marchande de la France et de l'étranger. — 2e année. — Paris, Berger-Levrault, 1878. — Prezzo L. 3,50.

R. Deville, lieutenant au 30me régiment d'artillerie. ***Etude sur la pratique du tir en brèche à grande distance.*** — Nancy et Paris, Berger-Levrault, 1878. — Prezzo L. 1,50.

Les confins anglo-russes dans l'Asie centrale. — Etude historique, géographique et militaire sur la Kachgarie (Turkestan oriental), par le capitaine russe KOUROPATKINE. Traduit par G. Le Marchand, capitaine au 15me d'artillerie. — Paris, Dumaine, 1878. — Prezzo L. 2.

A. DEVAUREIX, capitaine adjutant-major au 135me de ligne. ***Aide-mémoire sur la deuxième partie de l'école du soldat et de l'école de compagnie.*** — 2e édition. — Paris, Dumaine, 1878. — Prezzo lire 1,50.

E. DUBAIL, lieutenant au 81me régiment d'infanterie de ligne. ***Précis d'histoire militaire.*** — (Turenne, Condé et Berwik. — Frédéric II. — République et Consulat. — 1er empire. — Armées contemporaines jusqu'au 2 septembre 1870). — 1 vol. in-12 de 272 pages, avec joli atlas de 30 cartes stratégiques, plans de combats et batailles, en couleur. — Paris, Dumaine, 1878. — Prezzo L. 8.

Experiences executées par la marine sur des fusils à répétition. — Avec plan. In-8°, 106 pages. — Paris, Tanera, 1878 — Prezzo L. 5.

J. v. HARDEGG UND TH. FREIH. v. TROSCKE. ***Anleitung zum Studium der Kriegsgeschichte.*** (Ammaestramento per lo studio della storia militare). — Darmstadt, 1878, E. Zernin. 3 volumi. — Prezzo L. 60.

A. BRUCKNER. ***Culturhistorische Studien. — I. Die Russen in Auslande im 17 Jahrhundert. — II. Die Ausländer im Russland im 17 Jahrhundert.*** (Studi storici. 1° I Russi all'estero nel secolo 17°. — 2° I stranieri in Russia nel 17° secolo). — Riga, 1878, Deubner. — Prezzo L. 5.

H. SCHERF, Oberst-lieut. ***Die Theilnahme der grossh. hessischen (25) Division an dem Feldzuge 1870-71 gegen Frankreich.*** 5 und 6 Lief. Vom 30 October bis incl. 2 Dec. 1870. Mit. 1 Skizze und 1 Karte. (La parte presa dalla divisione (25ª) assiana nella campagna 1870-71 contro la Francia. 5° e 6ª dispensa dal 30 ottobre sino al 2 dicembre inclus., con 1 schizzo ed 1 carta). — Darmstadt, 1878, Jonghaus. — Prezzo L. 2,50.

FRH. v. HELFERT ***Joachim Murat, seine lezten Kämpfe und sein Ende.*** (Gioachino Murat, i suoi ultimi combattimenti, e la sua fine). — Vienna, 1878, Manz. In 8°, 244 pag. — Prezzo L. 6,50.

Statistiche Beschreibung von Elsass-Lothringen. Erste Abtheilung. (Descrizione statistica dell'Alsazia-Lorena. 1ª parte). — Strasburgo, 1878, Schmidt. In 8°, 184 pag — Prezzo L 6,50.

Jos. FRIEDRICH HAUPTMANN. ***Handbuch für die Kais. Kon. Artillerie.*** 3 Theil. Inhalt: Schiesspulver und Kriegsfeuerwerkerei. (Manuale per l'artiglieria. 2ª parte. La polvere da tiro e l'industria dei fuochi di guerra. — Vienna, Seidel, 1878. — Prezzo lire 4.

A. v. BOGUSLAWSKI, major. ***Das Leben des Generals Dumouriez.*** 1 Band. (La vita del generale Dumouriez. 1° volume). — Berlino, Luckhardt, 1878. — Prezzo L. 7,50.

MARS. ***Oesterreichischer Militär Kalender für 1879.*** 12 Jahrg. (Calendario militare austriaco. 12ª annata). — Vienna, Perles, 1879. — Prezzo L. 5.

Feldzüge des Prinzen Eugen von Savoyen. Herausg. von der Abtheilung für Kriegsgeschichte des k. k. Kriegs-Archivs. 1 Serie. 5 Band. Inhalt: Spanischer Successions-Krieg. — Feldzug 1703. (Le campagne del principe Eugenio. Compilate dalla sezione storico-militare dell'i. r. archivio di guerra. 1ª serie. 5° volume. Comprende: La guerra di successione di Spagna, la campagna 1703). — Vienna, Gerold, 1878. — Prezzo L. 40.

H. v. BELOW, Oberst und Kommandant von Glogau. ***Ausbildung eines Infanterie-Bataillons im Felddienst.*** Zweite umgearbeitete und vermehrte Auflage. (Addestramento nel servizio di campagna di un battaglione di fanteria. 2ª edizione riveduta e ampliata). — Berlino, Mittler e figlio, 1878. — Prezzo L. 6.

VINZ. v. HAARDT. ***Die Occupation Bosniens und der Herzegowina.*** (L'occupazione della Bosnia e dell'Erzegovina). — Vienna, Hölzel, 1878. — Prezzo L. 3,75.

GENTZ, Hauptmann. ***Geschichte des 8 Brandeburgischen Infanterie-Regiments N. 64 (Prinz Friedrich Karl von Preussen) von der Errichtung des Regiments bis zum Jahre 1873*** (Storia dell'8 reggimento di fanteria del Brandeburgo N. 64, principe Federico Carlo di Prussia, dalla sua formazione sino al 1873). — Berlino, Mittler e figlio, 1878. — Prezzo L. 14.

Von STUCKRAD, Premier-lieut. ***Der russisch-türkische Krieg 1877-78.*** Nach den bisher veröffentlichten Nachrichten bearb. Mit 13 lith. Taf. 3 und 4 (Schluss) Lief. (La guerra turco-russa 1877-78, compilata in base alle notizie sinora pubblicate. Con 13 tavole litografate. 3ª e 4ª (ultima) dispensa). — Hannover, Helwing, 1878. — Prezzo L. 8.

U. v. BONIN, General major z. Disp. ***Festungen und Taktik des Festungskrieges in der Gegenwart. Militärische Betrachtungen.*** (Le fortezze e la tattica attuale della guerra delle fortezze. Osservazioni militari). — Berlino, Mittler e figlio. 1878. — Prezzo L. 2,50.

THILO v. TROTHA, Hauptmann. ***Die Mobilmachung der russischen Armee vor und während des Krieges 1877-78.*** (La mobilitazione dell'esercito russo prima e durante la guerra del 1877-78). — Berlino, Mittler e figlio, 1878. — Prezzo Lire 2.

F. v. EHRENKROOK, Capitain lieutenant der kaiserlichen Marine. ***Die Fisch-Torpedos.*** Ihre historische Entwickelung, Einrichtung, Verwendung und Bekämpfung, sowie deren Einfluss auf zukunftige Seekriege. (Le torpedini marine. Loro sviluppo storico, ordinamento, impiego e combattimento, e loro influenza sulle guerre di mare nell'avvenire). — Berlino, Mittler e figlio, 1878. — Prezzo lire 2,75.

Carte e piani.

A. MARGA, Capitaine du genie. ***Atlas complémentaire*** concernant la géographie de la France. In 4°, 59 cartes.

Messtisch-Blätter des preussischen Staates. Königl. preuss. Landes-Aufnahme 1876. Heransgegeben 1878. 1:25000. Ost-Gruppe: Bl. 2, 5, 6, 9-12, 17, 18, 33, 34, 52, 53, 55, 56. West-Gruppe: Bl. 61-79. — Berlino, 1878, Neumann. — Prezzo L. 1,50 per cadaun foglio.

C. ARENDTS. ***Handkarte der Turkei oder die Balkan-Halbinsel in ihrer politichen Neugestaltung***. —Vienna, K. Wenger. — Prezzo Cent. 75.

I. v. SCHEDA. ***Karte der Turkei***. Blatt 2 u. 5 (Bosnien und Herzegowina) ohne Terrain. — Vienna, Artaria e C.—Prezzo di ciascun foglio L. 1,50.

Il Direttore
ORESTE BARATIERI
Maggiore nei Bersaglieri.

DEMARCHI CARLO, *gerente.*

LA STATISTICA SANITARIA DELL'ESERCITO

NELL'ANNO 1876

NOTE CRITICHE

Onorevole Sig. Direttore della Rivista militare

Tornato in Roma dopo lunga assenza trovo sullo scrittoio la Relazione medica sulle condizioni sanitarie dell'esercito nell'anno 1876, mandatami dalla S. V. coll'onorevole incarico di farne una rassegna per i lettori della *Rivista Militare*.

I sei mesi già passati dalla pubblicazione di quel volume, l'interesse col quale era attesa dopo le discussioni fatte in Parlamento o sciorinate per le colonne dei giornali sulle condizioni sanitarie dell'esercito, mi inducono a supporre che possa arrivare troppo tardivo il resoconto che la S. V. avrebbe ora da me, dopo averlo chiesto al momento opportuno. I lettori della *Rivista* hanno sicuramente cercate in altri giornali militari, se non nella Relazione stessa, le notizie desiderate. Per non fare quindi opera superflua e perchè essa possa ancora riuscire interessante, mi propongo di mettere a confronto dei risultati consegnati nella Relazione sanitaria dell'anno 1876, quelli dei due anni precedenti, e dove torni al caso qualche notizia di altri anni anteriori; aggiungendovi poche osservazioni e proposte come conclusione.

Chi pigliando occasione dai fatti registrati nella Relazione ne volesse tirar fuori tutti gli ammaestramenti di cui sono fecondi, e discorrere, non solo di quanto resta a fare per migliorare le condizioni sanitarie dell'esercito, ma anche delle innovazioni che sarebbe necessario introdurre per rendere più esatto il metodo col quale oggi si ricercano gli elementi statistici di esse, potrebbe scri-

vere un volume; e non senza profitto. Questo non è proposito mio, e sarebbe forse superiore alle mie forze. Quando però avvennero le discussioni alle quali ho accennato di sopra, e sentii dare giudizi, alle volte strampalati affatto, sulla mortalità del nostro esercito in confronto di quelli stranieri, nacque anche in me la voglia di dirne qualche cosa e ne raccolsi il materiale. Prima però che avessi potuto sottomettere al suo esame, onorevole Direttore, le mie idee, perchè se le paressero degne le ospitasse nella *Rivista*, seppi che un collega e amico carissimo, il dott. Fiori, si occupava delle stesse ricerche. Smisi allora, cedendo il passo a lui, che per competenza in argomento va meritamente considerato fra i primissimi del corpo medico militare. Nè avrei qui fatta menzione della cosa se non perchè amo di dire che mi associo pienamente alle sue idee, pubblicate nel fascicolo di settembre della *Rivista* (1). Egli ha risposto vittoriosamente, secondo me, a quanti di propria scienza, o sull'altrui parola, andavano gridando delle miserande condizioni del nostro esercito paragonato agli stranieri. Dopo la lettura di quelle pagine nessuno più potrà, in buona fede, ripetere le vecchie lamentazioni, che si trasformavano talora in accuse. Già gli uomini competentissimi che sono stati a capo dell'amministrazione militare le hanno sempre tenute, come meritavano, in conto di esagerazioni.

Entro in materia.

La Relazione medica sulle condizioni sanitarie dell'esercito nel 1876. — Questa Relazione statistica è la prima che sia stata fatta sulle nuove norme date dal ministero con la Nota 26 gennaio 1876, con la quale si cambiò affatto l'ordinamento anteriore stabilito dalla Nota del 10 marzo 1866. Per non diventar lungo tralascio di esporre in che differiscono i due metodi, l'antico ed il nuovo, ed i vantaggi che questo ha sull'altro. Dirò soltanto che vi è stato veramente progresso; e che tra i pregi dell'ultimo sistema io tengo per principale quello che esso può, senza essere scosso sulle sue basi, ricevere quelle successive graduali aggiunzioni, che l'esperienza man mano dimostrerà necessarie per estendere il campo delle ricerche e renderle più facili. Qualche miglioria vi è stata già fatta nei tre anni nei quali è in vigore; altre se ne sperano prossime; e così, ritoccandolo con prudenza, si giungerà se non a farne l'opera perfetta che la scienza

(1) *Inchiesta statistica sulla eccedenza della mortalità nell'esercito italiano*, per Cesare Fiori, maggiore medico.

teorica desidererebbe, a renderla almeno quale la pratica delle nazioni più vecchie della nostra nelle discipline statistiche ha creduto bastare allo scopo che la statistica medica deve prefiggersi — appurare le condizioni sanitarie dell'esercito per migliorarle. — Tutte le nozioni, che non hanno di mira questo speciale obbiettivo, potranno essere peregrine, bellissime per la scienza pura, qualche volta anche utili per altre viste amministrative, ma ci allontanano, ci fanno divagare e sovente perdere d'occhio il fine supremo della statistica nostra, che si riassume in due parole — igiene e cura. — Ed in proposito, anticipando qui una delle conclusioni di questo scritto, io dico essere necessario che si faccia ai medici dei corpi una parte, più larga di quella che hanno ora, nel raccogliere gli elementi della statistica sanitaria, e si dia loro, cui spetta, la principale responsabilità della esattezza di quelli.

Confronto de' risultati generali degli anni 1874-75-76. — La differenza accennata fra il vecchio e il nuovo sistema non permetterà sempre di porre a confronto i dati dell'anno 1876 con quelli degli anni anteriori; i primi sono assai superiori in numero e precisione ai secondi.

Le cifre che servono di base sono le seguenti:

La forza media delle truppe sotto le armi negli anni .	1876	1875	1874
fu di	190376	200524	193633
gli ammalati furono . . .	190571	206654	205294
cioè per ogni mille di forza cadevano ammalati annualmente	1001	1031	1124
e stavano in cura giornalmente	39	39	38
Vediamo ora le perdite.			
Morti (cifre assolute) . .	2139	2662	2231
Id. per 1000 di forza .	11,24	13,28	11,53
Riformati (cifre assolute) .	2881	3231	2494
e per 1000 di forza . .	15,13	17	12,4
Il totale delle perdite tra morti e riformati fu per 1000 di forza	26,37	30,38	23,92

Il compilatore della Relazione, constatando il miglioramento dell'anno 1876 sul precedente, aggiunge: « Non essendo mutate « le condizioni fatte all'esercito dal caricamento d'equipaggio e di

« armi; dal modo onde è vestito, accasermato, alimentato; dal ge-
« nere di fatiche e di esercitazioni cui è sottoposto;

« Essendo rimaste immutabili le necessità di servizio di sicurezza
« pubblica, e le consecutive distribuzioni della truppa anche in
« luoghi infetti da malaria;

« Devesi dedurre che il miglioramento ottenuto fu la *probabile*
« *conseguenza* di accuratezza maggiore e progressiva nel reclutamento ».

Molto saviamente egli ha detto *probabile* e non certa, perchè le condizioni del reclutamento rimasero le stesse degli anni precedenti. E piuttosto che alla maggiore accuratezza nella scelta fra gli inscritti, non potrebbe forse attribuirsi una parte del buon risultato alla più valida costituzione del contingente di leva di quell'anno?

Se si considera che nel biennio 1854-55, nei quali furono generati gli individui che vennero sotto le armi nel 1875, fu desolata per la carestia e il colera la più gran parte d'Italia, la minore resistenza organica della classe 1875 rispetto alla susseguente sarà in qualche parte spiegata. Ma poichè le cause del miglioramento non possono assegnarsi che come probabili, aggiungiamone una più consolante e durevole. Voglio dire una maggiore sorveglianza dell'igiene militare per parte dei comandanti di truppa; i quali dovendo secondo la nuova statistica dar ragione nei modelli mensili sulle cagioni dell'eccedenza della morbidità sulla media ordinaria, sono stati posti in grado di meglio vigilare lo stato sanitario dei loro corpi. Questo beneficio del nuovo ordinamento, per piccola che voglia valutarsi la sua parte nel risultamento dell'anno, meritava di essere segnalato.

Al sommario delle generali condizioni sanitarie facciamo seguire l'esposizione e l'esame di alcune soltanto delle molte divisioni speciali delle quali è ricca la Relazione. Volerla esaminare su tutte sarebbe fare opera non meno voluminosa di essa.

Ammalati e perdite per arma nell'anno 1876. — Restringeremo le ricerche per ciascuna delle diverse armi alle due sole categorie; ammessi nei luoghi di cura (ospedali e infermerie), e perdite; dividendo queste in morti e riformati: e basterà dare soltanto la media per 1000 di forza, prendendo le cifre dal riepilogo generale dello specchio N. I della Relazione.

Anno 1876	
CORPI	
Granatieri	
Fanteria di linea	
Bersaglieri	
Distretti	1ª categoria
	2ª id.
Battaglioni volontari	
Compagnie Alpine	
Scuola militare (Sottufficiali)	
Battaglioni d'istruzione	
Personale di governo dei collegi ed istituti militari d'edu	
Cavalleria	
Scuola normale di cavalleria	
Artiglieria da campagna	1ª categoria
	2ª id.
Artiglieria da fortezza	1ª categoria
	2ª id.
Compagnie operai e veterani d'artiglieria	
Genio	
Carabinieri reali	
Legione allievi carabinieri	
Corpo invalidi e veterani	
Compagnie di sanità	
Compagnie di disciplina e stabilimenti di pena	
Totale	

	Forza media annuale	Su 1000 di forza		
		Entrarono negli ospedali e infermerie	Si perderono per morti	Si perderono per riforme
. . . .	2148	961	8,85	6,05
. . . .	85715	1132	12,33	14,62
. . . .	13947	1107	12,62	8,96
. . . .	14511	978	11,85	18,88
. . . .	3632	817	5,78	150,33
. . . .	249	964	»	»
. . . .	2481	981	6,45	7,26
. . . .	428	713	11,68	»
. . . .	2337	1088	8,13	7,20
azione.	19	53	»	105,26
. . . .	17469	1150	10,30	13,91
. . . .	685	1076	4,38	2,92
. . . .	11846	1054	11,90	10,38
. . . .	246	728	4,07	12,20
. . . .	5286	1013	8,68	10,78
. . . .	78	1090	»	25,64
. . . .	626	534	7,99	6,39
. . . .	4207	846	5,23	6,66
. . . .	18625	252	7,57	5,42
. . . .	1239	1788	11,30	9,68
. . . .	1135	323	50,22	»
. . . .	1136	745	12,32	17,61
. . . .	2331	1029	12,87	15,87
. . . .	190376	1001	11,24	15,13

È necessario qui fare un'osservazione importante. Le medie date per la 2ª categoria sono computate per anno e non pel tempo vero (45 giorni) pel quale la detta categoria restò sotto le armi. Le vere medie per 1000 di forza furono le seguenti:

	Forza media per 45 giorni	Entrati negli ospedali e inferm.	Morti	Riformati
Presso i distretti	29541	100	0,71	18,48
Artiglieria da campagna .	1995	90	0,55	1,50
Artiglieria da fortezza . .	637	133	»	2,73

Non essendo verosimile che le 2ª categorie se invece di un mese e mezzo fossero rimaste 12 mesi sotto le armi avrebbero avuto un numero di ammalati, di morti e specialmente di riformati nove volte maggiore, come di fatto è stato computato nel riepilogo generale, ne risulta che le medie generali di ammalati e di perdite ivi date per l'esercito nell'anno 1876 sono maggiori del vero, benchè di poco.

Questa stessa ragione torna pei battaglioni volontari, che furono nel riepilogo computati per anno, e non restarono riuniti in battaglione che 92 giorni.

Difficoltà di paragonare le perdite dell'anno 1876 con quelle dei precedenti. — Tali piccole inesattezze, delle quali, grazie alla ricchezza dei dati registrati nella Relazione, possiamo renderci conto, è presumibile che esistano nelle Relazioni degli anni precedenti, nelle quali non vediamo fatta distinzione di 1ª o 2ª categoria. In queste Relazioni, inoltre, le varie armi non sono state distinte nei loro speciali aggruppamenti; ma sotto il nome di fanteria sono stati computati complessivamente reggimenti di fanteria di linea, di bersaglieri, compagnie alpine, distretti, ecc. Dicasi lo stesso per l'artiglieria. Il confronto perciò dei tre anni non può farsi con la voluta esattezza. — Riportiamo qui le medie di tali anni; in parte rifacendo quelle dell'ultimo perchè si prestino al paragone.

	1874			
	Forza	Per 1000 della forz		
		Am-malati	Morti	Ri-form
Fanteria	124727	1205	12,25	32,0
Cavalleria	16262	1238	11,87	21,2
Artiglieria	19063	1064	9,49	14,3
Genio	4130	875	7,99	12,5
Carabinieri reali	20388	426	9,12	7,7
Compagnie di sanità	1298	947	14,63	39,2
Corpo invalidi e veterani . . .	1664	201	22,33	3,6
Istituti militari.	1356	1436	5,89	7,3
Corpi diversi	1277	24	1,56	»
Stabilimenti di pena	3498	731	12,57	4,2
Totale	193663	1080	11,52	25,3

1875				1876			
Forza	Per 1000 della forza			Forza	Per 1000 della forza		
	Ammalati	Morti	Riformati		Ammalati	Morti	Riformati
128063	1161	14,58	19,31	125020	1095	11,84	17,97
19169	1044	9,49	12,25	18154	1092	10,08	13,47
19612	1024	14,42	11,52	18082	1019	10,67	10,45
4300	810	7,20	7,67	4207	846	5,23	6,66
20352	430	9,33	6,44	19864	347	7,80	5,70
1409	691	9,21	17,10	1136	745	12,32	17,61
1511	230	37,72	»	1135	323	50,22	»
778	2732	»	3,83	447	1714	11,19	4,47
2497	41	1,37	»	»	»	»	»
2833	1092	12,70	34,24	2331	1029	12,87	15,87
200524	1031	13,27	16,11	190376	1001	11,24	15,13

Altre ragioni che rendono inesatto il paragone fra il biennio 1874-75 e l'anno 1876 sono le seguenti.

Nelle cifre del primo sono computati ufficiali e truppa; in quelle del secondo la sola truppa.

Nel 1874 fra i riformati sono compresi i sottoposti a rassegna speciale, cioè gli inscritti della leva dell'anno prima del discarico finale, i quali, essendo stati rimpiazzati da altri inscritti, non sono perdite, ma cambi. Furono 2418; togliendoli dal computo dei riformati nell'anno, la media di questi per 1000 scende da 25,36 a 12,4. Non si sa poi se tra i riformati stessi siano stati compresi gli individui, che nella rassegna subita, ebbero, non il congedo, ma una licenza maggiore di 3 mesi, e che perciò non sono perdite effettive.

Nell'anno 1875 si evitò di annoverare fra i riformati i sottoposti a rassegna speciale; ma rimane il dubbio stesso che nell'anno precedente circa gli inviati in licenza dopo la rassegna.

Nelle cifre dell'anno 1876 non sono compresi gli ufficiali, i sottoposti a rassegna speciale, gli inviati in licenza maggiore di 3 mesi. Ma se queste tre cause d'errori furono evitate, altre ve ne sono, comuni anche agli anni sopradetti, le quali infirmano il vero valore delle medie esposte. Notiamole; affrettandoci a dire prima che gli errori non sono da addebitarsi al compilatore della Relazione, che ha fatto il meglio che poteva, ma sì bene a mancanza d'informazioni nelle fonti da cui la Relazione è stata ricavata.

Oltre ai 997 individui, inviati in licenza di convalescenza in seguito a rassegna, troviamo che vi furono 5190 che fruirono di licenza simile, ma minore di 3 mesi. È stato sempre detto, e se ne è fatto carico alla nostra amministrazione militare, che nell'esercito italiano si danno licenze di convalescenza in proporzioni più scarse che negli altri eserciti; e si sa che una licenza, data in tempo, è di certo una recidiva scansata, non di rado una riforma o una morte di meno nella dolorosa classificazione delle perdite. Ne consegue che noi, specialmente, a cui si rimprovera un numero così rilevante di perdite, dovremmo essere più larghi a concederne. Accade invece una strana contraddizione. Non solo di licenze ne diamo meno degli altri, ma buon numero d'individui che godono di una vera convalescenza li facciamo contare come infermi, aggravando la degenza media giornaliera degli ospedali. Mi spiego. Noi abbiamo alcuni

stabilimenti chiamati — Depositi di convalescenza — nei qualisi mandano quei convalescenti che per mancanza di mezzi di sussistenza, per distanza di luoghi, o per la stagione poco propizia ai viaggi, non potrebbero essere inviati temporaneamente alle loro case; e sommano a parecchie migliaia all'anno. Questi luoghi dipendono dagli ospedali; e la statistica medica, impigliata in certe ragioni d'ordine puramente amministrativo, non è riuscita a separare il movimento di tali depositi da quello dei propri ospedali; e seguita perciò a numerare come ammalati quelli che sono convalescenti; mantenuti a spese dello Stato, meglio che non potrebbero essere nelle loro famiglie. Per tal modo l'amministrazione militare si procaccia da sè un biasimo dove invece meriterebbe una lode. Speriamo che in avvenire si vorrà tener conto di questo errore che aggrava la degenza media giornaliera, facendo le opportune variazioni nei modelli statistici degli ospedali.

Un altra cifra non esatta è quella dei riformati. Il dott. Fiori l'ha fatto rilevare nello scritto sopracitato (1). Gli individui, che subita la riforma non poterono essere inviati alle loro case per una qualunque ragione e finirono nell'ospedale, dovrebbero figurare almeno in colonne separate nella statistica, se si vuole attribuire il giusto valore alle cifre delle perdite. Dico *almeno*, perchè il posto loro conveniente sarebbe più quello dei riformati che non l'altro dei morti sotto le armi, fra i quali non sarebbero stati computati se distanze di luoghi, difficoltà di viaggi, o lungaggini di formalità, ecc. non avessero posto ostacolo al loro rimpatrio.

È questa un'altra informazione che bisognerebbe aggiungere nei modelli statistici degli ospedali.

Qual valore possono avere i confronti del nostro esercito con quelli stranieri in fatto di condizioni sanitarie. — Altre differenze avrei potuto rilevare fra le statistiche degli anni precedenti e quella del 1876; e segnalare in esse tutte altre cause di errore, le quali danno per risultato finale di far credere che le condizioni sanitarie dell'esercito sieno peggiori che non sono veramente. Non tento nemmeno di menzionare gli errori che nascono dalle difficoltà di calcolare la forza media annua, base di tutta la statistica nostra. I lettori che hanno pratica di cose statistiche, e specialmente delle attinenti

(1) § VI e XIII.

all'esercito, sanno già quanto sia difficile materia; gli altri consentiranno che io non mi metta con loro in questo sentiero scabroso, il quale, se non vi si pone riparo, finirà con essere inestricabile. Mi fermo qui, sperando che tra loro, quelli specialmente che fossero rimasti preoccupati dalle grandi geremiadi, fatte in questi ultimi mesi sulle perdite del nostro esercito paragonato agli stranieri, vorranno fare meco queste riflessioni;

Che se non è facile, anzi non è possibile, per mancanza o disparità di documenti, dare un esatto confronto delle perdite nostre fra un anno e l'altro;

Che se la Relazione sanitaria dell'anno 1876 non ostante sia stata fatta sopra un nuovo ordinamento della statistica e sia opera da non invidiare le migliori straniere, pure lascia ancora da desiderare quanto ad informazioni ed a rigore di calcolo;

O, in altri termini, se delle cose di casa nostra non possiamo essere ben certi, in che confronti possiamo metterle con quelle così poco note degli eserciti stranieri, per tanti rispetti differenti dal nostro? Per me porto giudizio che noi come non meritiamo di essere fatti segno della *pietà profonda*, che ha voluto procurarci quel nostro collega che ci ha messi al terz'ultimo gradino della scala della mortalità degli eserciti europei (1), così non siamo nemmeno degni dell'*immensa invidia* che ci chiama addosso quel secondo posto di onore, che ci viene di diritto nella tabella che un collega straniero (2) ha dato della mortalità dei principali eserciti. Il meglio che possiamo fare è non istituire simili paragoni; dei quali quelli fatti dagli Italiani se mancano di severità scientifica hanno invece il merito di non aver voluto nascondere la miserie di casa agli stranieri per riguardi di patriottismo (3). Così non si pensa fuori d'Italia.

---

(1) *Mortalità dell'esercito italiano, studi di statistica sanitaria e di geografia medica*, del dott. G. Sormani, capitano medico. — 1877.

(2) Monachr. *Traité d'higiène militaire. — Appendice.*

(3) Bramo di non essere frainteso e che queste parole si credano rivolte ad un collega, meritamente noto per lavori scientifici, al quale mi uniscono da più anni vincoli di fratellanza militare. Parlo a coloro che, per denigrare l'amministrazione militare ed in ispecie il corpo sanitario con l'autorità del suo nome, ripeterono le conclusioni da lui scritte nell'opuscolo sulla mortalità dell'esercito italiano, senza farsi debito di coscienza ricordare le molte e savie considerazioni con le quali egli segnalava le difficoltà d'istituire sulla materia un paragone fra i vari eserciti.

La più dotta pagina del suo scritto è certamente quella con la quale, senza addarsene toglie ogni valore scientifico al confronto, che fa dopo, delle cifre di mortalità dei diversi eserciti europei, e infirma la conclusione ultima che ricava da esso.

Esempio *La statistique médicale de l'armée belge* del quinquennio 1870-74, la quale registra una mortalità media di 8,60 per mille invece che di 10,70, quanto effettivamente è stata, perchè il compilatore ha sottratto dalla cifra dei decessi circa un terzo (641 su 1997) per la ragione che non avvennero negli ospedali, ma nei quartieri, nelle proprie case, ecc. Chi sa quanta dose di consimile carità di patria è stata messa, senza farla comparire, nel rimpasto delle cifre delle statistiche mediche di qualche esercito celebre; dalle quali vediamo poi annunciare ufficialmente quelle invidiate famose medie di 6 o 7 morti per mille di forza!

Torniamo a noi. Basta leggere nella tabella di confronto le cifre delle perdite dei tre anni per le varie armi per riconoscere subito le differenze. Non sono rilevanti; nè ci pare necessario di diffonderci a dire le cause da cui provengono le perdite maggiori per la fanteria rispetto alle altre armi. Composta con quel che avanza di inscritti dopo la scelta per quelle, subisce perdite in ragione diretta del minor valore dei suoi elementi. La stessa causa della scelta determina la proporzione rispettiva delle perdite che fanno le varie specialità di corpi di cui la fanteria è composta; ed ecco i distretti all'ultimo posto. Non computo, s'intende, il corpo invalidi e veterani, classificato già dal proprio nome; nè gli stabilimenti di pena che per le speciali loro condizioni d'esistenza non possono mettersi in confronti col resto.

Valore da darsi alle medie generali. — Ma se vogliamo che il nostro esame diventi proficuo non dobbiamo star contenti, come si fa dai più, al conoscere le sole medie proporzionali generali. Oggi nelle statistiche sanitarie si fa un enorme consumo di cifre. Invece di porgerci la bevanda che cerchiamo per dissetarci, ci sfanciano in mezzo ad un fiume dalle rive sterminate, ove corre pericolo di affogare chi non è abilissimo al nuoto. La maggioranza dei lettori, che è sfornita della necessaria quantità di ginnastica mentale che occorre per tenersi a galla in quelle acque ignote e raccapezzarsi nel turbinio che li circonda, si contenta perciò di attaccarsi alle medie proporzionali, che sono date come la quintessenza dei fatti studiati e non di raro non sono che ipotetiche deduzioni, proporzioni puramente aritmetiche, sostituite arbitrariamente alle quantità statistiche che dovrebbero rappresentare la realtà dei fatti stessi. Quando hanno letto

in un bollettino demografico che nella tale città, la tale settimana si è avuta una mortalità di tanti per mille, e che questa media corrisponde ad una media annuale, poniamo, di 40, essi si sentono abbastanza ammaestrati sulle condizioni sanitarie della città, e credono coscienziosamente che la parca, anno per anno, tolga la sua imposta di vite in ragione di quaranta per mille abitanti — non una di più, non una di meno — con burocratica esattezza. Sono questi che prestano cieca fede a tutto ciò che è dato col nome della scienza. E se taluno dicesse loro che in fin d'anno i quaranta sono stati venti, lo dichiarerebbero mentitore, se non fosse contento di pigliarsi dell'ignorante. Ad essi quella cifra — tanti decessi per mille individui — specialmente se trovata con poco divario in due o tre anni, si presenta come una legge costante, invariabile; l'espressione matematica delle teorie del Malthus e del Darwin; un Fato nel quale non giova dar di cozzo. Esentenziano essere tempo perso indagarne le cagioni imperscrutabili, cercar rimedii impossibili: tutto è buio: il meglio a fare, rassegnarsi. Costoro per certo non rassomigliano all'eroe di Omero, che circondato dalle tenebre diceva a Giove « Mandaci la luce e combatti pure contro di noi ». Altri lettori, ed hanno dalla loro menti elette e valenti in altre discipline, non sentono fede alcuna nella statistica. Trovando molto spesso nei grossi volumi, che due o più autori pubblicano sulla stessa materia, diversità fin nella somma dei fatti sui quali poggiano tutti il proprio calcolo, e quindi risultati differenti e non di rado contrari; e sopra un avvenimento affatto casuale e transitorio elevate leggi generali e ipotesi arditissime, finiscono col dichiarare che la statistica è una scienza da giuoco del lotto, che alle cifre si fa dire ciò che si vuole, ecc., ecc. Chi scrive ha avuto l'onore di conoscere da vicino un'alta personalità militare. Egli confessava di aver perduta ogni fede nelle statistiche medico-militari perchè a spiegazione di ogni qualunque malattia svoltasi in un qualsiasi corpo, o presidio, non sapeano trovar le cagioni in altro che nell'alimentazione e nell'accasermamento; e quindi, rimedi soli, migliorare il vitto e il quartiere. Cagioni concomitanti quelle ma che preesistevano, e rimedi eccellenti questi sicuramente, diceva egli, ma che non dipendeva da lui di adottare; e conchiudeva che la statistica medica era un'opera per lo meno vana, e un lusso inutile il farne le spese.

Noi non diremo che costoro abbiano ragione; ma non possiamo non riconoscere che il modo col quale sono fatte gran parte delle statistiche mediche ebdomadarie, mensili ed annuali, serve di onesta scusa a chi non tiene in pregio la scienza di cui si dicono figlie. Quando si leggono calcolate le malattie a tante per giorno, per mese, per anno; e i morti secondo gli anni, i mesi, i giorni che avevano, e mai nulla, se non qualche generale osservazione, che valga a ricercare le cagioni con lo scopo di scemarne l'intensità, si ha ben la voglia di conchiudere che i volumi della scienza statistica equivalgono al registro del più meschino ospedale e gli autori ai computisti del camposanto.

La Relazione che abbiamo per le mani non potrà di certo essere confusa con le pubblicazioni di aritmetica funeraria, alle quali alludevamo; e quello che in essa difetta per contentare i nostri desiderii può benissimo essersi tacinto per motivi di alta convenienza. Il Ministero delle guerra non ha creduto di dare alla pubblicità le ragioni di tutti i fatti di casa sua; e se è così, ha fatto bene. Noi, che non abbiamo eguali motivi di riservatezza e che non crediamo di andare oltre i confini di una scientifica investigazione, presenteremo ai lettori alcuni raffronti. Non ci sarà possibile spiegare per mancanza di elementi le cause delle differenze, tuttavia crediamo che non riuscirà loro discaro di esaminarli.

Valore delle medie parziali. — Abbiamo sopra riferite le medie proporzionali delle perdite delle varie armi. Tranne il paragone che si può fare fra un anno e l'altro, quelle medie non giovano ad altro — sotto l'aspetto medico, s'intende. — Ma se ci proviamo ad analizzare nelle sue generatrici la media generale di un anno, allora si potremo conoscerne il vero valore; e forse accadrà che quella che ci pareva una proporzione consolante si cambi in una deplorabile, e viceversa. È proprio delle medie proporzionali il produrre di queste strane metamorfosi. A modo d'esempio, chi dicesse che la rendita della proprietà fondiaria di un piccolo paese è valutata in un milione e distribuita fra 100 famiglie, e quindi la loro ricchezza media di 10,000 lire, direbbe cosa esattamente vera in aritmetica e farebbe invidiare quel fortunatissimo paese, ove la proprietà è così provvidenzialmente ripartita. Ma se soggiungesse che nel fatto il milione di rendita appartiene per 990,000 ad una sola famiglia

e per 10,000 alle altre novantanove, ecco cambiata di un tratto l'invidia in compassione. La ricchezza, regalata alle novantanove dai bagliori delle medie, si è scoperta miseria qual era, e le condizioni del paese si rivelano economicamente deplorabilissime. L'esempio, *mutatis mutandis*, calza non di rado alle cose nostre.

In fatti la media generale delle perdite d'un'arma qualunque non rappresenta bene le medie parziali dei singoli corpi e quindi non fa supporre cagioni identiche e universali, se non quando le differenze fra i vari termini della serie sono piccolissime. Ove queste sieno grandi, o se alcuni termini si discostano assai dagli altri, la media generale è una rappresentante statisticamente fallace della condizioni dei termini da cui aritmeticamente è una legittima derivazione. Le cause, buone o cattive, debbono allora supporsi differenti o speciali, e vanno ricercate nei singoli corpi; di preferenza in quelli che fanno da termini estremi, e danno il *maximum* o il *minimum*. Vediamolo. Lo specchio N. 1 della Relazione si potrebbe dire il vero bilancio delle condizioni sanitarie dell'esercito. Se vi fossero aggiunte poche altre informazioni, la stanza dei corpi, per dirne una, sarebbe tale da non potersi desiderare di meglio. Studiandone i singoli dati noi vediamo che ci sono corpi la cui media di perdite supera del doppio, talvolta più, la media generale dell'arma. Anzi questa media generale deve la sua elevatezza al coefficiente che quei pochi corpi vi hanno dato; senza di loro scenderebbe di molto. L'esempio più chiaro ci viene fornito dalla cavalleria. In essa la media generale delle perdite per morti è rappresentata dalla cifra di 10,30 per 1000 di forza. Su i venti reggimenti di quest'arma uno supera tale cifra del doppio e più, quattro altri si avvicinano ad esso e avanzano la media di una quantità maggiore della sua metà. Per converso poi altri reggimenti sono moltissimo distanti dalla media; e due sono quasi la quinta parte di essa: e quindi hanno un numero di morti circa 10 volte minore del reggimento che ne ha di più. Per rendere più chiare queste proporzioni prendo dallo specchio predetto le cifre che fanno al caso nostro.

			Cifre assolute		Per 1000 di forza	
	Forza	morti	riformati	morti	riformati
* 1° regg. cavall.	896	17	8	18,97	8,9
2° » »	886	7	12	7,90	13,5
3° » »	897	7	13	7,80	14,5
* 4° » »	867	14	20	16,14	23,1
* 5° » »	803	13	4	16,18	4,9
6° » »	871	13	21	14,92	24,1
7° » »	875	7	12	8,00	13,7
8° » »	907	7	17	7,71	18,7
9° » »	892	8	15	8,96	16,8
10° » »	860	11	4	12,79	4,6
— 11° » »	862	2	4	2,32	4,6
12° » »	855	8	9	9,35	10,5
— 13° » »	873	6	15	6,87	17,2
14° » »	862	9	20	10,44	23,2
— 15° » »	872	3	9	3,44	10,3
— 16° » »	919	6	9	6,55	9,8
17° » »	896	8	4	8,92	4,5
— 18° » »	855	2	12	2,33	14,0
* 19° » »	842	18	18	21.37	21,3
* 20° » »	882	14	17	15,87	19,2
Totale	17,469	180	243	10,30	13,91

Per coloro che amano di moltiplicare i confronti presento le seguenti cifre.

Se si sommano insieme i morti dei 5 reggimenti contrassegnati con un asterisco, si avrà un decesso sopra ogni 56 uomini della forza, e la loro media per 1000 sale a 17,71, cioè supera di $^1/_7$ la cifra media generale.

Se poi si addizionano insieme i decessi dei 5 reggimenti, contrassegnati con una lineetta, si avrà un morto sopra ogni 230 uomini; e la loro media per 1000 scende a 4,34, ossia essa è poco più dei $^2/_5$ della media generale. Questi reggimenti hanno avuto una mortalità circa quattro volte minore dei primi.

Gli altri reggimenti, non contrassegnati, ebbero un decesso sopra ogni 104 uomini, e la loro media per 1000 è 9,69; si avvicina quindi più ai secondi. È chiaro da ciò che la media generale della

mortalità dell'arma non rappresenta la quantità che si potrebbe tenere come normale, cioè risultante da quantità poco differenti, e dipendente da cagioni generali e comuni. Essa, invece, è il prodotto di differenze grandissime; e dal confronto dei termini si vede che senza l'enorme accrescimento datole da pochi corpi sarebbe invidiabile da qualunque esercito.

Questo stato di cose merita un esame; è troppo poco rappresentarlo in nude cifre. Non si potrebbe dire che la maggiore mortalità trovi una benevole scusa per quei reggimenti nel minor numero delle riforme; e che l'aumento di queste annulli negli altri il beneficio dei minori decessi. Egli è vero che le due categorie di morti e di riformati si compensano spesso, per modo che il prodotto totale, perdite, rimane eguale. Si sa già che la vantata esiguità della media della mortalità in qualche esercito celebre, si ottiene col fare, mediante una sollecita e, certo, lodevole applicazione dell'espediente delle riforme, che i decessi sieno registrati negli oscuri volumi dello stato civile, anzichè nelle famose statistiche dell'esercito. In queste alla funesta espressione — morti — è largamente sostituita la benigna — riformati. Lo ripeto, ciò è degno di lode e ci serva d'esempio. Nel caso che stiamo esaminando la cosa non procede così; salvo qualche differenza, le cifre dei riformati controbilanciano quelle dei morti. Risparmio di mettere il calcolo; chi vuole può farselo. Osservo però che quando fra due corpi il totale, perdite, differisce di poco, non mi pare che si debba assegnare il posto peggiore a quello che ha avuto la cifra più alta; ma a quello dei due che nel calcolo delle proprie perdite ha messo il coefficiente maggiore di mortalità. Si dovrebbe però, per essere esatti, dedurre da questa i morti per suicidio, e per disgrazie non dipendenti direttamente dalle ordinarie cause militari.

La ricerca delle cagioni dell'eccedenza delle perdite. — Maximum e minimum. — Constatato l'eccesso delle perdite in alcuni corpi la domanda che lo statista e con esso ogni lettore deve farsi è questa, quali ne sono le cause, quali i rimedi? La relazione non le dice punto; se per necessario riserbo o per mancanza delle volute informazioni non sappiamo. Sarebbe non pertanto desiderabile che quando si verificano differenze così grandi, che impressionano dolorosamente, fosse aggiunto qualche cenno (la stanza del corpo, la

specialità di servizio cui fu addetto ecc.) che spiegando i fatti con la dovuta riserva ci metta l'animo in pace. Benchè non sempre vero l'aforisma, conosciuta la malattia facile la cura, è però preferibile in ogni caso all'assoluta ignoranza. Mancandoci le informazioni ufficiali siamo obbligati a lavorar d'induzione per trovar le cagioni delle perdite eccessive in quei corpi. Le generali, difetto d'alimentazione, di accasermamento, di vestiario, tanto spesso e unicamente invocate da chi non vuol darsi la pena di scendere alla ricerca dei piccoli fattori, si possono escludere *a priori*. Essendo le stesse e immanenti in tutti i corpi, non si saprebbe dire perchè avrebbero dovuto agire così *perniciosamente* in quei soli. La seconda forse, accasermamento, potrebbe avere avuta qualche influenza; si sa che di buoni quartieri difettiamo in Italia. Abbiamo cercate quali furono le stanze di quei reggimenti; eccole: Napoli, Vercelli, Saluzzo, Brescia, Milano. Le caserme di cavalleria di queste città sono, ci fu riferito, delle migliori; nè troviamo notati essi presidii tra quelli che nell'anno diedero il *maximum* di entrati all'ospedale; tranne Vercelli, dove però tenne guarnigione il 4° cavalleria, che nell'elenco dei 5 reggimenti più tocchi ha il quarto posto. Potrebbe trovarsi una ragione nella composizione dei reggimenti? Vi è stato chi ha sostenuto (e diremo sotto con quanta verità) che gli individui di alcune provincie non tollerano la vita militare e dànno perdite assai maggiori delle altre. Or bene, su i 35 distretti, da cui traevano le reclute quei cinque reggimenti, non ve ne sono che tre soli dei sospettati, e fornirono, fra tutti, 75 uomini su 1058 inscritti della classe 1876 assegnati. Il contingente degli anni antecedenti fu presso a poco lo stesso. E giova aggiungere che i reggimenti che ebbero minori perdite sono reclutati assai largamente presso i distretti sospetti. Non vi è dunque a tirar motivi dalla composizione. Si troveranno nel servizio?

Più fortunata della fanteria, la cavalleria non è adoperata ora (lo fu nei tempi classici del brigantaggio nelle provincie meridionali) nei servizi di pubblica sicurezza e di repressione del contrabbando. Non è dunque fra i boschi, nelle notti umide o sotto torrenti di pioggia che essa trova le malattie; ma piuttosto nelle operazioni del servizio ordinario, nel far uscire i suoi uomini, mezzo vestiti e quasi scalzi, dalle caldissime stalle nei gelati cortili, nell'ora più fredda prima che sorga il giorno, per governare e abbeverare i cavalli. Non è raro che

quegli uomini, così poco coperti, provino, nelle guarnigioni dell'Alta Italia, oltrepassando l'uscio della stalla, 10 o 12 gradi di freddo, mentre ne avevano dentro 18 o 20 di caldo, e così 25 o 30 gradi di differenza. Questa ci pare una ragione, ma non la sola; altre speciali attinenti al servizio, o estrance, debbono certamente esservi state in quei reggimenti; non negli altri.

Chi potrebbe e dovrebbe dire alla statistica le più probabili cause è il medico del corpo; il quale pur troppo è il meno interrogato; nè dalla statistica soltanto. Rispetto alle cagioni per noi è chiaro non essere di quelle grandi e generali che imponendosi a tutti non possono scemarsi che in piccola parte; occorrendo mezzi che non ci sono consentiti dalle condizioni della finanza dello Stato, o dalle esigenze dell'ordinamento militare. Sono cause ristrette, perciò appunto piccole, locali, talvolta dipendenti dalla volontà d'un solo; in ogni caso quindi amovibili. Una statistica bene ordinata deve poterle conoscere sempre (non dico già rivelarle), e porvi riparo prima che abbiano prodotti una seconda volta i loro effetti micidiali.

Se qualche cosa di simile alle indagini che abbiamo qui fatte per la cavalleria e per l'anno 1876, si facesse per ciascuna delle altre armi e per più anni, si può con probabilità ritenere che il confronto delle cifre darebbe qualche utile ammaestramento. Se si raccogliessero in un quadro solo, sufficiente a più anni, i corpi che presentano un notevole eccesso d'infermi o di perdite sulla cifra media dell'anno, notandovi la stanza che ebbe il corpo, la sua composizione distrettuale, il servizio speciale, se ne fece, ecc., si vedrebbe, io credo (e me ne dà fondamento un lavoro consimile compilato per mio uso) che qualche reggimento vi sarebbe notato più volte benchè in diversi presidii; che qualche presidio che pur non ha fama di essere insalubre, e tal altro che va segnato fra i migliori riescono malefici ai corpi, che vi stanziano, per circostanze poco note ancora, e perciò da studiarsi. Si vedrebbe forse che certi presidii non dovrebbero essere tenuti se non sono di assoluta necessità militare, o politica; che in essi e in altri ancora le truppe vogliono riguardi speciali, perchè vi sono esposte a cagioni morbigene tre, quattro o più volte maggiori per numero o intensità che nella generalità dei presidii. Si vedrebbe che un reggimento il quale per un anno, e a *fortiori* se per più anni, ha avuto il triste privilegio di essere stato

registrato in quel quadro, in un cambio di guarnigione non deve essere mandato di stanza in un presidio conosciuto insalubre, che aggiunga la sua malefica azione ai tristi effetti esistenti nel corpo; altrimenti accadrà che in un momento di urgente bisogno la forza valida, capace di agire, si troverà di molto inferiore a quella numericamente segnata sulla carta.

Che se poi nel quadro stesso a confronto dei corpi, che ebbero il massimo di infermi e di perdite, si mettessero quelli, che ebbero il minimo, il paragone non sarebbe inutile. Ognuno si domanderebbe le ragioni della diversità; e se non vi può esser dubbio che differenza vi deve esistere e che sarebbe utopia il pretendere che tutti non oltrepassassero il minimo, per converso si può con altrettanta certezza affermare che quel massimo non dovrebbe essere raggiunto, a meno di straordinarie e irreparabili cagioni. L'uniformità delle condizioni della vita militare di per sè deve dare prodotti, presso che eguali, in tutti i corpi della stessa arma. Le differenze, salvo casi di forza maggiore, sono imputabili a qualcuno piuttosto che a qualche cosa; e dipendono generalmente dall'uso più o meno saggio che si fa dei modificatori dell'esistenza militare. Le felici condizioni del tale corpo si cerchino piuttosto nel rigore posto nell'accettazione delle reclute, nell'osservanza precisa, compatibilmente all'esigenza del servizio, che si ha dell'igiene dentro la caserma, nelle esercitazioni ecc.; anzichè in una gratuita benignità del cielo, o salubrità di presidio. L'esperienza ha più volte dimostrato che una sola marcia mal diretta manda più gente all'ospedale che un mese di esercitazioni campali saggiamente disposte; e che alcune settimane d'istruzione a mano forzata, per la lodevole intenzione di fare bella figura in una data occasione, accrescono del doppio la media delle perdite alla fin dell'anno. L'azione dell'uomo, specialmente in una società artificiale quale l'esercito, è maggiore che non sembri negli avvenimenti che si ritengono unicamente dipendenti da cause naturali.

Sarebbe desiderabile che si ponesse maggiore studio nella ricerca di queste, così dette, piccole cause; e che la statistica ne tenesse conto nei suoi calcoli. Oggi è invalso nelle scienze sociali il comodo sistema di attribuire tutto a grandi cagioni, che operano fatalmente. La personalità umana sparisce quasi dai fattori della storia. Si dice che ogni avvenimento non è che il prodotto di una lenta necessaria

evoluzione; che quando i tempi sono maturi sorge l'uomo; che se quelli, che una storia più modesta ha chiamati genii e riformatori, fossero morti in culla, non perciò la società civile sarebbe stata diversa da quella che è; e altri uomini, bensì con altro nome che quello di Lutero, di Newton, di Napoleone avrebbero operate le stesse cose. Gli scienziati di questa specie non hanno il menomo dubbio che sarebbero state così grandi quali oggi sono le sorti di una tale nazione, se il giorno che in una grande battaglia distrusse i suoi nemici e cambiò la secolare costituzione dell'Europa, il generale che comandava i suoi eserciti e con la più maravigliosa divinazione del genio e del sapere, affatto suoi, colpì nel momento opportuno vincendo per un punto, quel giorno, dico, fosse stato tenuto a letto dagli spasimi d'una colica. La statistica, ministra della storia, per la quale raccoglie giorno per giorno gli elementi di fatto nelle cose della terra e nelle azioni dell'uomo, si risente oggi dell'umore della sua Signora; e numerando tutto, dalle pecore ai delinquenti, tralascia assai spesso di notare le piccole cause, fattori molteplici, ma oscuri, per correre in cerca di cagioni uniche e universali.

Ripigliamo l'esame. La relazione classifica i morti per grado e causa di morte, per Divisioni militari e causa di morte, per cause di morte ed anni di età, per arma e cause di morte, per cause di morte in rapporto della forza media delle armi, per cause di morte e durata di servizio, per regioni di nascita (Divisioni militari) e cause di morte, per cause di morte e per mesi.

E i riformati, per grado e causa di riforma, per Divisione e causa di riforma, per arma e causa di riforma, per classe di leva e causa di riforma.

Noi non abbiamo agio di usar di tutta questa ricchezza; la via lunga ci sospinge e ci obbliga a prendere le scorciatoie. Piglieremo qualche cosa qua e là.

Principali cagioni. — Le malattie degli organi della respirazione. — Le principali cause di morte furono:

Le malattie dell'apparato respiratorio, cui si congiunge la tubercolosi;

Il tifo e la febbre tifoide;

La febbre e cachessia da malaria;

Le prime diedero le medie seguenti, alle quali *mettiamo accanto* quelle del 1874-75, per mille di forza:

		1876		1875		1874
Morti per malattie dell'apparato respiratorio	acute	1,90	3,28	2,69	3,50	1,91
	croniche	1,38		0,81		2,34
Tubercolosi		1,28		1,64		
		4,56		5,14		4,25
La media della mortalità generale essendo stata di		11,24		13,28		11,52

Si vede presto che queste classi di malattie rappresentano circa i due quinti della mortalità generale, e che la tubercolosi e le affezioni croniche sono esse sole più del quinto. — Ora la parola tubercolosi e il nome della massima parte delle affezioni croniche del petto non si dovrebbero trovare nella statistica sanitaria dell'esercito *fra le cause di morte*, se le disposizioni che regolano l'esenzione degli inscritti e i rimandi dei militari fossero esattamente osservate. Aggiungiamo però che in certi casi, ma sono i meno, la non osservanza proviene da cagioni indipendenti da coloro cui spetta il proporre a rassegna gl'infermi; l'ho accennato di sopra. Non ostante ciò, l'espressione detta dall'onorevole Ricotti nella discussione parlamentare del 13 maggio passato « che potremmo portare 500 morti di meno all'anno » rimarrebbe assolutamente vera. Per dare la dovuta importanza alle perdite che queste malattie recano all'esercito si dovrebbe qui alle cifre medie dei morti aggiungere le consimili dei riformati. Ma la relazione non le mette; anzi non ha specificate nemmeno le diverse cause che diedero motivo alla riforma di 551 militari di 2ª categoria. Per questa parte le relazioni degli anni 1874 e 1875 forniscono le notizie che cerchiamo. Sarebbe opportuno che in avvenire la statistica facesse per i riformati quanto ha fatto per i morti; essendo le due classi di quasi pari interesse per ben valutare le ragioni delle perdite dell'esercito. Espongo le cifre assolute dei tre anni.

	1876	1875	1874
Riformati per tubercolosi e malattie croniche di petto.	1011	1244	967
Cifre medie per mille di forza		6,57	5,00

E in conseguenza per le malattie degli organi respiratori (la tubercolosi non polmonale è una eccezione affatto trascurabile nel nostro calcolo) l'esercito ha subite perdite d'oltre il 10 per mille di forza nel triennio, e nel solo anno 1875 l'11,34. Se si considera poi che la grandissima maggioranza delle morti per le affezioni acute avvengono in febbraio, marzo e aprile, e sono date dalla classe più giovane, allora chiamata sotto le armi, l'impressione dolorosa cresce moltissimo. Le cause sono note, dette, ripetute, discusse da medici e da non medici; rimando in proposito alle sagge riflessioni che il colonnello medico Cerale faceva nelle citate relazioni degli anni 1874 e 1875. Anche i rimedi sono stati proposti; peccato che le *inesorabili condizioni del bilancio* (1) sieno l'ostacolo principale al più radicale di essi; quello cioè di far venire gli inscritti, anzichè a metà di gennaio, alla fine di ottobre. Con ciò i meridionali sentirebbero meno il passaggio ai paesi più freddi; tutti avrebbero tempo di acclimatarsi e adattarsi alla nuova condizione di esistenza; e senza dannoso ritardo, si potrebbe procedere con più lento e graduale moto nell'istruzioni militari; specialmente di piazza d'armi. Ma poichè rimane ancora a studiare quale dei rimanenti rimedi proposti, solo o contemperato con altri, potrebbe sostituirsi al più radicale, non accettabile, non resta nello stato presente a fare altro che raccomandare la più rigorosa osservanza delle regole igieniche, applicate coi necessari riguardi all'istruzione; in ispecie nei mesi e nei luoghi nei quali è maggiore il pericolo. Quel vestito di tela a mezzo gennaio; quei riposi prolungati in aperta campagna sotto un micidiale rovaio, dopo un faticoso esercizio ginnastico e col corpo in sudore, non si dovrebbero più vedere. Ora sono quasi scomparse quelle economie, frequenti nel passato, sul vestiario dei prigionieri (peggio se a pane ed acqua) confinati di regola nella più umida e buia camera terrena della caserma. « Suo danno chi ci vuole andare » si diceva « non si potrebbe dar loro una stanza migliore, se non togliendola a chi più la merita ». Ove era ristrettezza di spazio il ragionamento stava; ma il vestirli in tela per non sciupare gli abiti di panno, ed un'aggiunta di rigori troppo larga faceano spesso che la prigione diventasse l'anticamera dell'ospedale. In questo e in altri

(1) Relazione sul progetto di legge per la leva militare su i nati dell'anno 1858.

casi, le *corvées* per esempio, una minore economia di vestiario è una maggiore di vita.

Non è la fibra degli Italiani meno atta alle fatiche militari di quella di qualunque altro esercito europeo — molti secoli di storia lo confermano. Credo anzi che quanto al resistere alle privazioni di ogni genere, possibili in guerra, il nostro soldato, in ciò simile agli altri dei paesi più meridionali, superi di gran lunga quello delle regioni poste al nord dell'Italia. Se in altri eserciti la mortalità è minore (ciò che non è provato) non saprei attribuirlo a migliore ragione che alle minori fatiche, e specialmente al più lento e graduale sviluppo che si dà all'istruzione. Presso di noi con una coltivazione soverchiamente intensiva si rischia talora di esaurire la terra, e si mette in pericolo il capitale pur d'averne solleciti frutti. Nel passato era questo il sistema creduto migliore: cosicchè un nostro collega, ora morto, a chi lo interrogava se non sarebbero riusciti agguerriti soldati quelli che malgrado le sue modeste rimostranze si stavano con eccessive fatiche e larghe perdite esercitando in un periodo di campi, ebbe a rispondere: « se ne avanzeranno ». Ora l'igiene militare e il parere delle autorità sanitarie sono tenuti in maggior considerazione; ma non tanto però che il ricordo del passato e il conto delle perdite che ancora facciamo non possano essere con profitto tenuti presenti in talune occasioni.

Rispetto alle regioni d'Italia, la mortalità per le affezioni degli organi respiratori — nota il dott. Sormani (opera citata) — durante il 1874 fu massima nella divisione di Perugia, durante il 1875 nelle divisioni di Bologna e Firenze (ove poi cade il *maximum* del triennio) e nel 1876 nella divisione di Chieti; e soggiunge « *A priori* la mente « si sarebbe portata forse alle più fredde provincie settentrionali. « Ma non è tanto nelle basse temperature quanto nei facili, frequenti « e grandi squilibri atmosferici, che le malattie dei bronchi, delle « pleure e dei polmoni trovano la lor maggiore eziologia ». La ragione data dal collega non è esatta; la sua concezione a *priori* parrà migliore se si considera che la sfera della mortalità per queste affezioni dalla Toscana si estende più verso il nord, Divisioni di Bologna, Padova, Verona, Torino, che verso il sud, ove le variazioni atmosferiche sono più frequenti. E si verificherà anche più buona se accanto alle cifre della mortalità si metteranno quelle delle ri-

forme. Nel biennio 1875-76 (del 1874 non abbiamo notizie particolareggiate) le riforme per tubercolosi e malattie croniche delle vie respiratorie ebbero il *maximum* nelle Divisioni di Verona e di Padova. Inoltre questa ebbe circa $^{1}/_{10}$ della sua forza (cioè 1064 su 10694 di forza media annuale) di mandati all'ospedale per malattie acute e lente (esclusa la tubercolosi) degli organi della respirazione durante l'anno 1876; mentre la Divisione di Chieti ne mandò $^{1}/_{35}$ soltanto, cioè 148 su 5057 della forza media. È degno di nota che il *maximum* delle mortalità per queste affezioni nell'anno fu dato dal piccolo numero degli ammalati di questa Divisione e non già da quello tanto maggiore delle altre sopranominate. Lasciamo agli anni avvenire la soluzione del problema; è più complesso che non sembri.

Il tifo e la febbre tifoidea. — Il tifo e la febbre tifoidea sono le cause che, dopo le dette or ora, dànno la maggiore mortalità; e le vittime rappresentano l'1,83 per mille di forza nel 1876, il 2,01 nel 1875, e l'1,77 nel 1874. Non sono il triste privilegio di nessuna regione. Nell'anno 1874 le divisioni di Palermo e di Padova, nell'anno seguente quelle di Torino e di Napoli e nel 1876 quelle di Salerno e di Padova ebbero il primato.

La Relazione non dà spiegazione dell'eziologia di queste febbri. È una lacuna che meriterebbe d'essere colmata un altr'anno. Se si considera che tali malattie raddoppiano d'intensità da luglio ad ottobre, nel tempo cioè che si fanno o finirono da poco le esercitazioni campali, viene il sospetto che i germi si raccolgano specialmente negli accampamenti. Le indagini degli anni avvenire confermeranno, o no, la supposizione. Stimo perciò che nella Relazione sanitaria annuale meriterebbe un posto distinto una rubrica (ora mancante affatto) la quale riguardasse le condizioni delle truppe durante i campi. Il periodo delle esercitazioni estive ed autunnali, essendo il più somigliante allo stato di guerra, ci può fare conoscere, meglio che ogni altro tempo dell'anno, quale sia l'indice di resistenza fisica del nostro soldato.

La malaria. — Le perdite (morti e riformati) per infezione acuta e cronica di malaria furono nel 1876 circa l'1 per mille di forza; superando di poco quelle degli anni precedenti. Se si tien conto dei soli morti il *maximum* appartiene alla Divisione di Roma (Sardegna compresa); se di essi e dei riformati il primato spetta a quella di

Padova, dove la cifra complessiva superò il 2 per 1000 della forza media annuale. Benchè le perdite sieno moltissimo inferiori alle notate per le precedenti cagioni, il numero però degli ammalati (dei curati soltanto negli ospedali militari) che fu di 10075 supera senza paragone quello dei tifosi (697), e si avvicina a quello degli affetti di malattia di petto (11,310), e a quello dei venerei (11,949). Non possiamo poi dire quanti furono i ricoverati negli ospedali civili; questo dato manca; saranno stati certamente molti, essendo frequenti i presidii in località di malaria sprovveduti di infermerie militari. Il gran numero d'uomini tolti temporaneamente dalle file dell'esercito in causa della malaria, sebbene per i provvedimenti presi o per isconosciute cagioni sia ora appena la metà di quello che era dieci anni prima, merita però ancora speciale attenzione, perchè aggrava il servizio dei rimasti sani, e li dispone così ad ammalare.

Lo stesso dicasi dei venerei ancora più numerosi.

La tolleranza alla vita militare dei nati delle varie provincie italiane. — Perdite distinte per regioni di nascita (divisioni militari) e cause. — Nelle Relazioni mediche, più volte citate, degli anni 1874 e 75 comparve la prima volta questa distinzione nelle nostre statistiche. Notiamo però che nel primo anno i riformati non furono distinti per le 16 Divisioni militari, ma per 11 grandi regioni: Piemonte — Liguria — Emilia — Toscana — Lombardo Veneto — Roma — Campania, Basilicata e Calabria — Abruzzi e Puglie — Sicilia — Sardegna. — Le provincie di Molise, di Benevento, di Avellino, di Salerno, non si sa se vi furono comprese e in quale delle regioni. Inoltre dei 2494 riformati di quell'anno la Relazione ne computò nel calcolo per regioni di nascita soltanto 1758. — I morti furono computati tutti e distinti per Divisioni militari. Nella Relazione del 1875 gli uni e gli altri furono classificati per Divisioni. — Aggiungiamo pure che l'egregio compilatore non si credè in diritto di tirare alcuna conclusione sulla maggiore o minore attitudine alla vita militare della tale o tal altra provincia. Questo però fece un nostro collega. Non ponendo a fondamento del suo ragionamento che quei soli dati incompleti, egli non si peritò di dividere l'Italia in tre zone di maggiore tolleranza, di minore tolleranza, di *eccezio-*

nale intolleranza alla vita militare (1). In quest'ultima zona starebbero, secondo i suoi computi, le divisioni militari di Perugia, Messina (ma di questa soltanto le due estreme Calabrie) e Sardegna, che ebbero annualmente da 28 a 30 morti militari per 100,000 della popolazione. Nella prima zona, o di maggior tolleranza, mette le divisioni di Alessandria, Milano, Verona, Genova, Roma, Napoli, Bari, Palermo, che n'ebbero da 13 a 18; alla zona media assegna le rimanenti divisioni di Torino, Padova, Bologna, Firenze, Chieti, Salerno, Messina (parte Sicula), delle quali la media fu da 19 a 24. La media generale è data da 19,80. Nella fine del suo scritto, facendo la conclusione più larga (e non di poco) delle premesse, sentenzia che le popolazioni *montanare* del suolo italiano sono meno tolleranti, e quasi intolleranti, rispetto a quelle delle pianure, a resistere alla vita militare. Non cerca e non trova altre cause che lo stato orografico; e come la geografia non è dato di rimestarla se non sulla carta, così, conclude, di rimedi non ve n'è punto. Buon per noi che egli non ha rivelato quanti chilometri quadrati copra la parte montuosa e quanti la pianura in Italia; nè come vadano ripartiti i 27 milioni fra le due parti. Nemmeno io posso dirlo; non conosco trattato di geografia che faccia questi computi; molti professori, cui ne ho chiesto, non hanno saputo, li su due piedi, dirmene di più. Uno solo, dopo molte proteste di non sapere e di non potere, ha detto che le regioni piane potevano approssimativamente stare alle

(1) Mabstrelli. *Considerazioni sulle cause delle perdite per malattie dell'esercito italiano.* — *Giornale di medicina militare.* — Dicembre 1877. — L'autore dice in una nota al suo lavoro di avere presi i dati delle perdite subite dall'esercito nelle due Relazioni mediche sopracitate; e se così fosse, le cifre da lui posto avrebbero un valore almeno ufficiale, se non scientifico. — Ciò non è esatto. Egli arbitrariamente e senza nemmeno far cenno della variante ha ripartiti per Divisioni militari i riformati che erano stati nella Relazione del 1874 presentati complessivamente per grandi regioni. Non contento di ciò, invece dei soli 1758 riformati classificati per regioni dalla Relazione, ha computati tutti i 2494 riformati nell'anno; cioè ha messi nel calcolo delle perdite per divisioni militari di nascita 736 individui (quasi i 2/5 del totale dei riformati dell'anno) dei quali nè la Relazione stessa, nè altro documento ufficiale, o conosciuto, ha detto ove fossero nati; e li ha ripartiti fra le Divisioni militari come meglio gli tornava; senza nemmeno avvertirne i lettori. — Ed usando così dei materiali della statistica, l'autore fabbrica specchi e tavole grafiche, e conchiude che quelle cifre provano *luminosamente* (è sua la parola) la verità.

Quasi che poi ciò non bastasse alla confusione, lo stampatore, arruffando ancora la matassa, ha messe nello specchio N. 13, proprio in quello che riflette *luminosamente* la verità, le cifre dei riformati del 1874 nella colonna ove avrebbero dovuto stare le cifre del morti del 1875, e questi nel posto dei riformati dell'anno precedente.

regioni montuose come 1 sta a 3. — Questa *alma mater* non avrebbe dunque per difenderla attivamente nel bisogno che un terzo, o mettiamo anche la metà, dei suoi figli; per l'altra metà dovrebbe, casomai, preparare prima il letto all'ospedale? In verità se l'*articolo* non fosse stato stampato nel *Giornale di medicina militare*, non ignoto ai medici e ai periodici militari stranieri; e se presso di noi qualcuno non avesse trovato lodevole quello studio, non ne avrei parlato qui. Contraddice tanto alla riputazione di forti milizie che i montanari in tutti i tempi e in tutti i paesi si sono acquistata (1), che nemmeno la spiegazione scientifica colla quale benignamente l'ha coperto il dott. Fiori lo può far passare. Se il dott. Maestrelli prima di mettere fuori la sua teoria avesse fatte maggiori ricerche nel tempo antecedente, e fosse stato contento di aspettare tre, quattro, dieci anni ancora (e non sono molti quando si tratta di cercare le prove di un fatto così capitale per l'esistenza stessa del nostro paese) avrebbe probabilmente cangiato di parere. Due anni sono pochi, assai pochi, nella statistica per fare scoprire una legge nuova — tanto più quando sono incompleti gli elementi raccolti. Circostanze straordinarie, casuali, possono determinare un fenomeno, il quale, non che essere l'espressione di una causa costante, potrebbe non verificarsi più. In verità se non si ammette, come non si può accettare per buono, il criterio orografico, non è possibile immaginare per quali ragioni l'Umbria, ad esempio, si possa trovare alla pari colla Sardegna e le due estreme Calabrie. L'etnografia e la storia, le produzioni del suolo e quelle dell'arte mettono fra quelle provincie quanta mai differenza possa stare fra terre italiane. Non è il caso, mi pare, di aggiungere spiegazioni a cose tanto note. Se dunque il nostro collega le ha trovate accumunate in un avvenimento per quei due anni, non potrebbe essere (doveva egli chiedersi) un caso fortuito? Non sarà per avventura un accozzamento o una separazione artifiziosa, come se ne possono fare tante e tante stranissime; e son quelle giustificanti la frase « che alle cifre si fa dire quel che si vuole? » La provincia di Cosenza, per esempio, si trova in condizioni eguali alle altre due Calabrie; se l'esigenze della circoscrizione militare ne l'hanno

(1) Scozzesi, Svizzeri, Tirolesi, Montenegrini, ecc., ecc. — Nelle nostre compagnie alpine, reclutate fra montanari, la cifra media delle perdite è la metà di quella della fanteria di linea.

separata, la statistica deve riunirvela quando vuole esaminarla e fare confronti. Se in un argomento così doloroso fosse permesso lo scherzo e non fosse offesa al sentimento nazionale ragionare meno che con profonda riverenza di ogni angolo d'Italia, sarebbe facile sollazzo fare ingrati e non giusti paragoni fra il differente tributo d'uomini validi alle armi che pagano le varie provincie. E anche qui si troverebbe che l'azione dell'uomo non è spesso estranea ai risultati; intendo dire del modo come potè esser fatto il reclutamento in alcuni circondari, gli inscritti dei quali diedero maggiori perdite. — Giovi un esempio che tolgo, per convenienza, dallo straniero. Alcuni dipartimenti della Francia, specialmente la Mosella dal 1859 al 1864, ebbero un numero stragrande di esenzioni. Si gettò un grido d'allarme da uomini insigni, tra i quali Giulio Guerin ed il Boudin; e si affermò che la popolazione francese era sulla via della decadenza fisica. Il Broca ed altri presero le difese; e il dott. Richon nei suoi studi statistici sul reclutamento del dipartimento della Mosella, dopo aver fatto vedere che in esso l'abbassamento nell'attitudine militare di quei sei anni era un'eccezione allo stato anteriore e posteriore, mostrò essere apparente soltanto; e ne trovò la causa nell'estremo rigore usato nella scelta dei coscritti dal funzionario che durante tutto quel periodo era stato presidente del consiglio di revisione.

Ma vediamo se, uscendo da quelle due Relazioni e da quei due anni, rimangono esatte le deduzioni del Maestrelli sulla intolleranza eccezionale di quelle province alla vita militare, e sulla varia tolleranza delle altre. La Relazione del 1876 non ha registrati per regioni di nascita (Divisioni militari) che i soli morti. Non ha creduto di proseguire tutte le ricerche fatte negli anni precedenti. Io metterò qui le cifre che dà, e accanto a loro quelle dei morti degli anni 1874-75. Tralascio i riformati; non potendo avere le loro cifre esatte che per un anno solo, il confronto non sarebbe giusto.

Regioni Divisioni militari	Popolazione	Morti 1874	1875	1876
Torino	1,591,218	148	160	132
Alessandria	1,357,571	79	105	103
Genova	843,812	47	63	43
Milano	2,223,662	152	172	122
Verona	2,144,310	156	171	173
Padova	1,912,209	182	238	163
Bologna	1,888,053	200	256	154
Firenze	2,142,525	210	209	186
Perugia	1,262,016	157	209	160
Roma (senza la Sardegna)	836,704	63	69	45
Chieti	1,121,778	104	128	125
Bari	1,785,100	90	115	110
Napoli	2,212,454	167	209	143
Salerno	1,492,749	108	162	161
Messina (Calabria	765,834	115	61	73
Messina (Sicilia	1,210,949	100	116	113
Palermo	1,373,150	72	133	75
Sardegna (divis. di Roma)	636,660	84	86	58
Totale	26,801,154	2231	2662	2139

Uno sguardo e un po' di calcolo sulla tabella precedente persuaderanno il lettore della incertezza che si prova nel voler dedurre una legge costante da cifre così variabili d'anno in anno.

La parte Calabra della Divisione di Messina, la quale nello specchio del D. Maestrelli occupa il posto infimo, ossia dimostra la più eccezionale intolleranza nel calcolo del biennio 1874-1875, nel secondo di questi anni ha dato la metà di morti che nel primo; e nel 1876, benchè la mortalità sia cresciuta di nuovo, pure essa si trova proporzionalmente alla pari dell'altra metà della Divisione, la Sicilia, classificata nel biennio precedente fra le migliori della zona media, e sta meglio assai della divisione di Salerno, anche essa allora classificata in quella zona media. La Sardegna, la quale per condizioni tristi veniva subito dopo la Calabria, presenta un miglioramento anche più grande nel 1876. Per converso, altre Divisioni sono relativamente peggiorate. Quelle di Alessandria e di Verona non hanno avuti nel 1876 se non due soli morti di meno che nel-

l'anno precedente, il quale segnò il limite più alto della mortalità dal 1870 in qua; e dovrebbero scendere quindi dalla 1ª alla 2ª zona; mentre quella di Bologna ha veduto diminuire le sue morti di 102, ossia di 2/5 in un anno solo, ed eccola a passare da uno dei peggiori posti della 2ª zona nel bel mezzo della prima.

Esaminiamo con altri dati. Se l'intolleranza eccezionale dei nati nella divisione di Perugia, nelle due estreme Calabrie e nella Sardegna fosse un fatto costante, i reggimenti che traggono reclute dai distretti delle dette provincie, dovrebbero trovarsi sempre fra quelli che presentarono il massimo delle perdite. Fra i 78 reggimenti di fanteria di linea 26 hanno reclute da uno di quei distretti; tre soli, i reggimenti 15°, 19° e 33°, ne traggono da due distretti ognuno (oltre che dalla Sardegna che ripartisce i suoi inscritti su tutti i corpi dell'esercito), cosicchè circa la metà della loro forza consta di quelli.

Or bene, il 15° per gli anni 1874, 75, 76 e 77 ha superata per perdite la media generale dell'arma, ma non è fra i reggimenti che hanno il *maximum* negli stessi anni. Il 19° nel biennio 74-75 si trova fra quelli del *maximum*, ma nel biennio successivo 76-77 è noverato fra quelli del mezzo; mentre poi negli anni 1871, 72 e 73 è contato fra i reggimenti che presentarono il *minimum* di perdite. Il 33° è presso a poco nelle stesse condizioni.

La riprova ora. Il 1° reggimento, che ha circa la metà della forza fatta di reclute provenienti da distretti compresi nella zona della maggiore tolleranza, e non ne ha di nati nella Divisione di Perugia e nelle Calabrie, per due anni, 1876-77 si trova in testa al quadro dei reggimenti che subirono il *maximum* delle perdite. Il 34°, il 44°, il 57°, i quali nemmeno hanno inscritti dei distretti *intolleranti* e sono formati per uno o due quinti da distretti della massima tolleranza sono, quale in uno e quale in due anni, notati come aventi il *maximum* delle perdite.

In cavalleria, il 17° reggimento, unico che abbia reclute da due dei distretti segnati in nero, nel biennio 1873-74 sta tra quelli del *maximum* delle perdite, e nel biennio 1876-77 tra quelli del *minimum*. Dov'è la legge costante?

E basta, mi pare. Domando scusa ai lettori se mi sono tanto trattenuto; l'argomento era grave; e perciò essi mi consentiranno che aggiunga qualche altra osservazione generale. Se credessi che la

conclusione di simili ricerche dovesse essere che abbiamo in Italia provincie intere, anzi regioni incapaci di dar inscritti resistenti alla vita militare, smetterei di continuarle. Costi quello che costi, tutte debbono difendere l'integrità del territorio nazionale, per non dire altro; e nessuna, quali che possano essere i suoi sacrifizi, vorrebbe (chi può dubitarne?) rinunziare a questo sacro dovere. Ma io stimo che il continuare nella ricerca della varia attitudine degli italiani al servizio militare non riesca a quella conclusione; e, invece, ci possa condurre a trovar modo di diminuire le perdite attuali mediante l'esatta conoscenza delle loro cagioni. Non intendo qui ingolfarmi nel vasto argomento. Dico soltanto che gli elementi per lo studio della questione non debbono essere raccolti sugli scarsi, incompleti elementi delle relazioni sanitarie annuali. L'egregio colonnello medico Cerale che primo presentò i dati, così poscia rimaneggiati dal dottore Maestrelli, non ebbe lo scopo di questi; anzi col notare nella Relazione del 1874 che la tubercolosi facea la strage maggiore fra i nati nella Sardegna, dava, senza spiegarsi di più, il fondamento della utilità che può cavarsi da tali ricerche. La quale, nel caso in ispecie, sarebbe, mi pare, che nella scelta dei Sardi bisogna essere moltissimo curante che non entri alcuno col minimo indizio di disposizione a quella terribile malattia.

Continuando per questa via ed estendendo le ricerche in altre provincie, quando risultasse dimostrata la verità e la costanza di un fatto per molti anni, si potrebbero dare ai medici militari utili norme nel visitare presso i consigli di leva e nell'accettare presso i corpi gli inscritti, od almeno per tenerli d'occhio e riformarli a tempo. Questa è un'applicazione; ma non la sola, nè la prima che può sorgere da siffatti studi. Converrebbe però condurli con miglior metodo; e, primo, non classificare le perdite in rapporto ai luoghi di nascita per Divisioni militari, troppo larghe ed arbitrarie basi, ma per circondari. Il circondario per ragioni etnografiche, storiche e amministrative è la vera unità a prendere nelle ricerche. È lecito sperare che, indagate le cagioni, possano apparire diverse e più removibili che non lo stato orografico delle regioni italiane. Se no, non resterebbe che rassegnarsi e seguitare a fare come per lo passato. È ben vero che la fede può muovere le montagne, ciò sta scritto; ma il secolo è così scettico da far quasi lo stesso conto delle parole della ede iec a, e delle cifre delle statistiche luminose.

Inviati in licenza di convalescenza. — Mortalità degli ufficiali. — Abbiamo sopra fatta qualche osservazione circa le licenze di convalescenza; mi astengo perciò di tornare col discorso sulla rubrica che assegna ad esse la Relazione. Non credo nemmeno di parlare del contingente di malati, dato dagli ufficiali agli ospedali militari, e della loro mortalità. Gli ufficiali che cercano le cure negli ospedali sono pochi rispetto a quelli che si curano nelle proprie case e sfuggono alle ricerche della statistica sanitaria, la quale non può registrarne altro se non la morte. Confronti non se ne possono fare. E quando avrò detto che tutti gli ufficiali morti, dentro o fuori gli ospedali, furono 97 nell'anno, e che questa cifra rappresenta l'8,57 per mille della forza, non trovo notate altre notizie che potrebbero tornare utili a sapersi; le cause delle morti, per esempio.

Inscritti di leva in osservazione negli ospedali militari. — Una lacuna troviamo nella Relazione, la quale in questa parte non è progredita punto su gli anni anteriori. Parlo degli inscritti di leva in osservazione negli ospedali. Sono loro consacrate sei sole linee, nelle quali è detto che furono in totale 3670. In uno specchio (allegato 10) sono date le cifre degli entrati ed usciti dai diversi ospedali; e null'altro. Le malattie, soggetto dell'osservazione, il risultato di questa, ossia la dichiarazione d'idoneità o di non idoneità al servizio militare, le simulazioni più frequentemente tentate; queste ed altre simili notizie di molto interesse mancano affatto. Si può obbiettare che gli inscritti non sono militari, e le loro condizioni sanitarie non fanno parte di quelle dell'esercito. Ma oltre che fra gli individui in osservazione vi sono anche veri soldati, dei quali nemmeno si fa cenno nella Relazione, gli inscritti sono la fonte che alimenta l'esercito, e dalla sua maggiore o minor purezza dipende moltissimo la più o meno valida costituzione sanitaria di questo. Vi è un'altra difficoltà più seria. La leva, e quindi l'osservazione degli inscritti, non è compresa nell'anno solo, cui si riferisce la Relazione; abbraccia per ordinario anche alcuni mesi del precedente; e, per di più, nell'ordinamento del nuovo metodo statistico non sono stati nemmeno dati i moduli necessari a raccogliere gli elementi per aprire una rubrica sulla materia nella Relazione annuale. Alla prima parte di questa difficoltà si può rispondere che anche fatto per leva e non per anno quello studio sarebbe interessantissimo e troverebbe degno posto

nella Relazione. Alla seconda parte dico che se l'operoso ufficio statistico del Comitato di sanità fosse quanto me convinto che un vero ed utile esame delle condizioni sanitarie dell'esercito deve aver principio dal registrare i risultati medico-legali della leva, potrebbe far valere presso chi n'ha il potere la necessità di queste ricerche, dettandone anche i modi; e non dubito che la sua autorevole voce sarebbe ascoltata.

Presidii. Fondamenti della geografia medica militare. — Contingente di malati in rapporto alle Divisioni militari ed ai diversi presidii. — Questa rubrica, specialmente quella dei presidii, è affatto nuova nella Relazione del 1876. Le precedenti non l'hanno.

Dalla classificazione degli ammalati per Divisioni non mi sembra che si traggano conseguenze proficue di pratici vantaggi. Le differenze che potrebbero trovarsi fra Divisione e Divisione, quando le truppe non sono riunite in formazione di guerra, sono imputabili a cagioni che meglio si possono raccogliere da uno studio dei presidii. Su questi occorre portare un esame profondo e particolareggiato, per fondare col tempo una geografia medica militare, utilissima a consultare nella dislocazione delle truppe. Forse per essere stato questo il primo anno di tale studio, il compilatore della Relazione non ha potuto, o non ha creduto, fare speciali considerazioni. Dallo specchio n° 2, che enumera tutti i presidii annuali e temporanei, si è contentato di riportare, nel testo, per ogni divisione militare il presidio che ebbe il *maximum* e quello che ebbe il *minimum* di entrati negli ospedali e nelle infermerie, dando le loro cifre medie per 1000 di forza. Speriamo che un altro anno vorrà essere più largo su questa importante materia. Non bastano quelle notizie; altre ne occorrono per stabilire una classifica della salubrità dei presidii stessi; principalmente importa conoscere le malattie che vi predominarono e le loro cagioni. Nelle cagioni poi deve tenersi conto non solo di quelle della climatologia e delle altre condizioni proprie del paese, ma pure delle speciali alla truppa che vi tenne stanza, quante volte essa superò la media normale della morbidità o delle perdite. Intendo dire dell'accasermamento, del servizio straordinario, se mai n'ebbe; o anche di quello di guardia, in alcuni presidii troppo gravoso per frequenza, o per altri motivi; quali l'ubicazione delle sentinelle sugli spalti di talune fortezze, presso le polveriere, nei muri di cinta dei

bagni penali ecc. Il servizio di guardia, l'ha detto uno dei nostri più competenti generali, è tra i fattori principali della mortalità; il Genio deve le sue migliori condizioni sanitarie all'averlo meno pesante degli altri corpi.

Qui cade a proposito un'osservazione.

Il Dott. Fiori nella sua pregevole inchiesta, che ho più volte citata, applica all'esercito il principio, che la mortalità di un popolo è in precisa relazione con la densità della popolazione rispetto al territorio; con l'aggravante per l'esercito che la maggior parte degli inscritti, provenendo dalla campagna o da centri poco densi, deve necessariamente sentire di più l'influenza dei grandi centri, dove spesso è dal bel principio balestrata, senza il benefizio di una graduale acclimatazione. In genere nessuno può dubitare che il principio sia giusto; ma in ispecie esso può patire numerose eccezioni; e le vediamo presso di noi.

La Basilicata, gli Abruzzi e Molise, provincie con popolazione rara quant'altra mai, e (le ultime certo) senza località infestate da rilevanti emanazioni palustri, hanno la mortalità media più grande di qualunque altra provincia d'Italia; mentre la Lombardia e la Venezia che hanno numerosi e grandi centri di popolazione, e poi risaie e lagune, presentano la minore mortalità (1).

Per l'esercito non trovo che le guarnigioni delle città più dense per popolazione abbiano dato contingente di perdite maggiore delle altre. Dal confronto delle stanze dei corpi che dal 1871 al 1877 ebbero maggiore mortalità, o perdite, non rimane confermata la legge segnalata dall'egregio collega. E per conseguenza io stimo che la densità non produca i suoi malefici effetti sopra una popolazione se non in quanto con quella vanno congiunti per ordinario la mancanza assoluta d'igiene, la miseria, e gli altri mali che dànno ragione alla legge del Malthus. Anzi dove questi mali esistono senza quella, la mortalità può essere maggiore che dove sta la densità sola; p. es.; i villaggi della Basilicata e la città di Milano. Nell'esercito, perchè fortunatamente immune da quelle concomitanti, la densità non produce valutabili risultamenti. Può ben essere che nel tale o talaltro presidio la ristrettezza delle caserme cagioni una relativa

(1) Vedi *Annuario statistico italiano*, anno 1°, 1878.

densità coi suoi tristi effetti; ma è un'eccezione e può accader da per tutto.

Concludo, anche questa cagione generale, che pure ha una base riconosciuta scientificamente, non basta a spiegare il problema della eccedenza della mortalità nell'esercito. Noi navighiamo, faccio mie le savie parole del Fiori, in un mare d'incertezze; necessità, aggiungo, di buoni piloti e di scandagliarlo bene. Io non ho con queste note, gettate in fretta, altra pretensione che di confermare la necessità e il dovere di studiarlo ancora. Coloro che nel corpo sanitario hanno maggiore competenza (e fra essi i più volte menzionati in queste pagine dott. Fiori e Sormani) si mettano al timone e mostrino coll'esempio agli altri.

Militari curati negli ospedali civili. — Poche parole sugli ospedali civili, e conchiudo. La Relazione non dà loro che una decina di linee. Furono ricoverati in essi 18205 militari; 4000, circa, meno che in ciascuno dei due anni precedenti; e meno assai che negli anteriori. Nel 1870 furono 32,615. Questa diminuzione — possiamo dirlo senza il riserbo che la Relazione si è imposto quale documento ufficiale — è una grande fortuna. I morti sommarono ad una media di 23,14 per 1000 usciti, mentre per gli ospedali e le infermerie militari la mortalità fu di 15,73; questa differenza rimarchevole è la regola di tutti gli anni; qualche volta superata enormemente. Negli ospedali civili di una Divisione militare, che non occorre nominare, si ebbero 34 morti su 823 tenuti in cura. La benigna ragione data dalla Relazione « che per lo comune sono i più gravi malati e quelli non trasportabili agli ospedali militari prossimiori, che si fanno ricoverare negli ospedali civili » scusa di poco il fatto. Ricevono, è vero, ammalati gravissimi; ma anche molti leggerissimi, che non sarebbero mai stati mandati in un ospedale militare; sono quelli dei piccoli distaccamenti mancanti d'infermerie di corpo, i quali non potrebbero, se non fossero mandati all'ospedale, avere la più semplice medicina; così l'equilibrio è ristabilito. — Non vogliamo fare una colpa ai medici curanti degli infelici risultati qui registrati. Dipendono, invece, per gran parte dalle miserabili condizioni degli ospedali nei piccoli paesi di alcune provincie specialmente. Mancano di tutto; e nonostante che l'amministrazione militare paghi per ogni ricoverato una retta giornaliera più grossa,

e alle volte doppia di quella che dà agli ospedali militari, gli infermi non possono essere ben trattati e sorvegliati per difetto di mezzi e di personale. Ripetiamo il voto che fa la Relazione. « È da desiderarsi che il numero delle infermerie di presidio si accresca, e diminuiscano quindi le necessità di ricorrere agli ospedali civili ». Ora che il corpo sanitario militare è completo, secondo l'organico, non può esservi difficoltà d'impiantare un'infermeria di presidio ovunque sia la sede di un reggimento o di un distretto militare. Vi guadagnerà la cura degli infermi, la disciplina militare, la finanza dello Stato, e infine la statistica. Questa, finora, dagli specchi degli ospedali civili non ha potuto sapere che il solo numero dei malati e dei morti, senza una classifica delle malattie curate in essi. E sì che i loro 18,250 infermi sono circa il decimo di tutti i malati dell'esercito nell'anno, e non è indifferente per una buona statistica il saperne o no le particolarità necessarie.

Queste particolarità sulle malattie trattate sono largamente riferite dagli ospedali militari e dalle infermerie di presidio; e la Relazione a confrontarle consacra quasi la metà del volume. L'esame di questa parte mi obbligherebbe ad entrare in discussioni tecniche poco interessanti per la maggioranza dei lettori della *Rivista militare*. — Essi tuttavia, perchè tengano nel dovuto conto il lavoro fatto, è bene che sappiano che è costato lo spoglio di oltre 34,000 documenti e moltissime Relazioni all'ufficio statistico del Comitato di sanità e al suo degno capo, cui incombono altri non meno gravi incarichi.

Conclusioni. — Concludiamo. — Le ragioni della morbidità e della mortalità dell'esercito non sono da cercarsi nelle cause generali; e quindi non nell'alimentazione e nel vestiario regolamentare. Tutte le Relazioni delle leve del generale Torre, col dare la classificazione degli inscritti per professioni, arti, mestieri e grado di istruzione, dimostrano chiaramente che i due terzi di loro, venendo nell'esercito, ci guadagnarono per quei due capi (1). E ci guadagnano anche per l'abitazione. È vero però che in Italia abbiamo non pochi locali impropri per disposizione ed ampiezza (più per questo) ad essere caserme. Non conosciamo ancora bene per quanto essi influiscano nella morbidità; e studi in proposito, fatti da chi sa e può, sarebbero utili, anzi necessari.

Non vi sono finora buone ragioni per ritenere che i nati di alcune regioni sieno meno tolleranti della vita militare e dieno

perciò un eccesso di perdite rispetto a quelli delle altre regioni. Fino a prove migliori e a studi più seri non si può dire con approssimazione al vero, se non che sarebbe conveniente d'usare in certe provincie maggior rigore nella scelta del soldato; e che quindi dovrebbero essere meglio studiate le condizioni dell'attitudine alla vita militare delle varie stirpi italiane. L'argomento è grave; nè posso svolgerlo di più in questo luogo.

Le cause più efficaci delle perdite (morti e riformati) sono da cercarsi nella trascuranza dell'igiene, in quanto è applicabile con le esigenze della vita militare, dentro le caserme, negli accampamenti, nelle esercitazioni giornaliere ed autunnali, ecc. Specialmente poi riguardo agli inscritti. Questi per adattarsi alla nuova esistenza hanno bisogno di speciali riguardi, che possono essere usati senza necessità di alterare le disposizioni in vigore riguardanti la loro istruzione militare. È quistione di buon senso più che di altro, trattandosi di tener conto del clima del luogo ove ha stanza il corpo.

L'estensione del mezzo delle riforme, e la sua sollecita applicazione darà un reale benefizio all'esercito e qualche vantaggio alla popolazione civile.

La statistica per fornire un'esatta cognizione delle condizioni sanitarie dell'esercito deve allargarsi sulle basi attuali, introducendovi nuovi elementi d'informazione, da raccogliersi dai medici. Essa deve acquistare più che non abbia l'indirizzo medico; e deve cominciare dal riportare i risultati medico-legali della visita degli inscritti presso i consigli di leva ed i corpi, e dell'osservazione dei casi dubbi fatta negli ospedali militari.

Nello studio esatto del confronto dei corpi e presidii, che ebbero il massimo ed il minimo di perdite e d'infermi, e col soccorso di apposite Relazioni da chiedersi ai medici di quei corpi o presidii, si potranno trovare le cause speciali e removibili che tendono ad aumentare la media normale delle perdite dell'esercito.

Roma, li 20 dicembre 1878.

Dott. Guida
Capitano medico.

(1) La *sola* categoria — agricoltori e pastori — diede nel 1876 93,811 inscritti sui 172,604 che formavano l'intera classe.

L'ARTIGLIERIA DA MONTAGNA

I.

Il nuovo ordinamento delle truppe alpine, stabilito col R. Decreto 30 agosto 1878, ed ormai condotto ad effetto, ne aumenta il numero e la forza. Questo aumento trova la sua giustificazione nell'importanza sempre maggiore che nell'opinione generale andarono assumendo le compagnie alpine, essendosi gradatamente modificata l'idea del còmpito loro. Una volta veniva loro attribuita una duplice missione: la formazione di pratiche guide, e il trattenere il nemico sulle Alpi il tempo necessario per la mobilitazione dell'esercito e il suo conveniente schieramento strategico. Ora mentre la prima missione non subì cambiamento o lo subì nel senso di doversi ridurre allo stretto bisogno, cercando naturalmente i comandanti di compagnia di opporsi a che le loro forze vengano diminuite appunto nei momenti in cui devono entrare in azione, andò invece gradatamente aumentando l'importanza annessa alla seconda missione. Col primo ordinamento era presa in piccolissima considerazione l'idea di fare della zona montana il teatro di una forte e lunga lotta. Ma da quell'epoca in qua un'opinione diversa andò man mano sempre maggiormente affermandosi; quella cioè di dover invece considerare la resistenza nella zona alpina quale elemento capitale nella nostra difesa. Non entra nel mio assunto di esporre i validi argomenti che militano in favore di quest'opinione, essendo ciò già stato egregiamente fatto dal capitano, ora maggiore, Dabormida nel suo scritto: *La difesa*

della nostra frontiera occidentale; solo mi occorre di fare osservare che stabilita la convenienza della difesa ad oltranza delle Alpi, spetterà alle truppe alpine un còmpito ben maggiore che quello di semplicemente ritardare l'avanzarsi del nemico, il còmpito cioè di mantenere le loro posizioni ed occuparne forse altre più avanzate, e sostenervisi fino all'arrivo delle altre truppe mobilitate. Evidentemente a quest'intento occorre una maggior forza, la quale sin dal primo dichiararsi della guerra entri in azione; ed a ciò appunto tende la nuova formazione delle truppe alpine, colla quale venne aumentato il numero delle compagnie e portato permanentemente la forza di queste sul piede di guerra.

Ora ammessa questa necessità di rendere più valida la nostra prima difesa alpina, viene spontanea l'idea di non limitarla alla semplice azione della fanteria, ma di rafforzarla ancora con quegli altri mezzi che possono trovare un utile impiego nel terreno speciale di cui si tratta. Questi altri mezzi sono quelli che può fornire l'artiglieria, sia essa collocata entro apposite opere di fortificazione, sia costituita in batterie da montagna destinate ad accompagnare e coadiuvare la fanteria nella sua azione. L'utilità grandissima dei forti alpini venne già dimostrata in numerose pubblicazioni di competentissimi autori e credo quindi superflua ogni altra parola in proposito, essendo ormai ammessa da tutti non solo l'utilità ma la necessità di tali opere.

Non così è per le batterie da montagna; mentre tutti ammettono l'immenso appoggio materiale e morale che la fanteria riceve in massima dall'artiglieria, alcuni pongono in dubbio il vantaggio che si può ottenere nel far cooperare le batterie da montagna colle compagnie alpine. Le obbiezioni che si fanno si possono riassumere essenzialmente nelle due seguenti:

1° Che le compagnie alpine dovendosi preoccupare delle batterie perdono quella massima libertà d'azione che loro è necessaria.

2° Che il tiro perfezionato attuale delle armi portatili è già per se stesso sufficiente nella guerra di montagna.

Circa alla prima obbiezione non credo che l'inconveniente in essa accennato abbia a verificarsi qualora si provveda in modo opportuno al servizio di scorta delle batterie. Questo servizio assume certamente in montagna un'importanza grandissima; colà si possono

facilmente tentare sorprese, aggiramenti; pochi arditi cacciatori nemici possono per sentieri o ignorati o creduti inaccessibili portarsi sui fianchi, o sul rovescio, ed assai in prossimità d'una batteria e, coprendosi cogli accidenti del terreno, bersagliare comodamente i serventi. La batteria deve quindi avere sempre il mezzo di respingere questi cacciatori, di guardarsi dalle sorprese, di far riconoscere occorrendo le posizioni prima di occuparle, a fine di non incorrere in seri danni, ed anche in totale rovina, esponendo gli uomini ed i quadrupedi al fuoco micidiale di un nemico vicino e nascosto, nel delicato momento di mettere in batteria. Per tutto questo importante servizio reputo necessaria una scorta permanente alle batterie; ma una volta assicurato tale servizio, le compagnie alpine non avrebbero più da occuparsi dell'artiglieria se non di quel poco che è necessario per conservare l'unità d'azione; il che non le riterrebbe per nulla dalle più arrischiate manovre. Giacchè un punto da ben stabilire si è quello che l'artiglieria da montagna non deve già andare su qualunque picco dove va l'alpino, ma occupare semplicemente quelle posizioni che le offrono migliori condizioni e che si possono tenere pel maggior tempo. Queste posizioni sono in montagna generalmente non molto numerose ed assai ben determinate, e si trovano di rado sulle più alte vette, ma quasi sempre a mezza altezza, agli sbocchi delle vallate, ai nodi di comunicazioni. Lo studio del terreno le fa già preventivamente conoscere, e nel combattimento esse vengono poi a riescir la chiave, l'obbiettivo di esso; di guisa che gli alpini non trovan già un incaglio nelle batterie, ma bensì quasi un perno ai loro movimenti, un appoggio alla loro azione. E quando lo sviluppo del combattimento obbliga l'artiglieria a cambiar posizione, tale operazione va eseguita dietro le linee più avanzate della fanteria, regolandosi sui movimenti di questa. Una cosa è certamente necessaria perchè fanteria ed artiglieria si giovino a vicenda senza perdere la loro libertà d'azione, ed è che si conoscano ed abbiano imparato a manovrare insieme; e questo si può e si deve ottenere nelle istruzioni in tempo di pace.

Il capitano Allason in un articolo inserto nel *Giornale d'artiglieria e genio* 1877, ha confutato la seconda delle obbiezioni sopra indicate, che cioè la grande efficacia del fuoco delle armi portatili moderne è sufficiente per la guerra di montagna, e non v'ha bisogno

d'un fuoco ancor più potente quale è quello delle artiglierie. Egli dimostra che se di fronte alla aumentata gittata ed efficacia delle armi portatili vi ha qualcosa da desiderare, si è di vedere pure aumentata proporzionalmente la gittata e l'efficacia del cannone da montagna. Infatti assai frequenti sono le posizioni in montagna che offrono un eccellente campo di tiro all'artiglieria, e che sono completamente fuori della portata utile della fucileria, specialmente per battere d'infilata certi tratti di valle o gli sbocchi dei colli, od anche il versante opposto a quello occupato della stessa valle. Le posizioni dominanti, e la frequente mancanza d'ogni vegetazione fanno si che ben soventi non esiste il più grave ostacolo di utilizzare le grandi gittate, cioè l'impedimento alla vista sul campo di tiro. E quindi siccome all'aumento di potenza dei nuovi fucili rispetto ai vecchi, corrisponde pure l'aumento di potenza del nuovo cannone da montagna da cent. 7 in confronto all'antico da cent. 8, sarà pur sempre di grande efficacia l'appoggio che la fanteria può ricevere dall'artiglieria in montagna.

In conclusione quindi reputo utilissimo il provvedere la difesa alpina di batterie da montagna, qualora s'intende queste siano organizzate ed armate convenientemente.

II.

Dovendo le batterie da montagna concorrere colle compagnie alpine alla prima difesa della frontiera, è necessario che siano permanentemente formate in modo da entrare in azione in qualunque istante, conviene cioè che siano costantemente mantenute sul piede di guerra. Tuttavia a motivo delle solite ragioni finanziarie, alle quali in questo caso se ne potrebbero aggiungere forse altre di diversa natura, non è assolutamente necessario l'avere sempre sotto le armi tutto il personale ed i quadrupedi dell'intiera batteria, ma basta che si trovi sul completo piede di guerra la sola batteria da manovra, alla quale corrisponde un munizionamento di 80 colpi per pezzo. Non credo che risulterebbe di gran momento l'inconveniente

di non aver subito mobilizzabile anche la colonna di munizioni perchè vi sarà sempre tempo sufficiente per provvedere al rifornimento delle munizioni prima che siano consumate tutte quelle della batteria di manovra, qualora in pace vengano già stabilite le disposizioni occorrenti.

Ma oltre all'essere costantemente sul piede di guerra, la batteria da montagna affinchè possa al primo dichiararsi delle ostilità entrare in azione, è necessario ancora che si trovi già in prossimità di quei siti dove presumibilmente dovrà sviluppare questa sua azione, e li conosca; è necessario cioè che le batterie da montagna abbiano una dislocazione analoga a quella delle compagnie alpine. Ad ogni batteria dovrebbe essere assegnata una certa zona di montagna, presso la quale dovrebbe stanziare permanentemente percorrendola e studiandola durante tutta la buona stagione, e passando la cattiva in qualche città, prossima sempre alla propria zona, ma tale da offrire almeno i comodi essenziali della vita. Per queste guarnigioni d'inverno varie batterie potrebbero anche convenientemente essere riunite in città centrali e prossime alle zone delle varie batterie. In queste riunioni invernali varie batterie sarebbero in grado di meglio comunicarsi l'una all'altra le osservazioni e gli studi fatti, segnare sulle loro carte anche quanto riflette le zone altrui, ed imparare per conseguenza a conoscere teoricamente eziandio queste, per poi conoscerle un poco anche praticamente nella stagione estiva. Giacchè converrebbe qualche volta ordinare la riunione di alcune batterie in date zone per eseguire manovre combinate colle altre armi, in proporzioni abbastanza vaste, per lo svolgimento di un probabile concetto strategico colle sue applicazioni tattiche.

Quando le batterie fossero così dislocate converrebbe forse studiare se non sarebbe utile di affidare loro l'incarico di tenere la statistica dei quadrupedi esistenti nella rispettiva zona, statistica che è attualmente tenuta dalle compagnie alpine. Ogni batteria potrebbe così nelle sue operazioni annuali di statistica prepararsi una specie di ruolo dei muli per la propria colonna di munizioni, i quali verrebbero quindi prontamente requisiti in caso di bisogno, secondo è prescritto dalla legge. Si unirebbe così il comodo di avere *muli del paese* i quali, com'è noto, possono rendere molti maggiori servizi dei muli di altre località.

Circa il reclutamento degli uomini, è evidente il vantaggio di averli provenienti da paesi di montagna, che abbiano cioè di già l'abitudine delle marcie, del clima, della vita di montagna. Però non credo necessario, ed anzi neppure opportuno, che gli uomini vengano reclutati nella zona propria di ogni batteria. Ai vantaggi credo superiori gli inconvenienti disciplinari di avere un individuo soldato nel suo proprio paese. Le compagnie alpine possono mettere in seconda linea quest' inconveniente, davanti al requisito primo che devono avere i loro uomini della perfetta conoscenza del paese; ma per le batterie questo requisito non è così capitale. La ricognizione e lo studio del terreno sotto il punto di vista dell'artiglieria va fatto personalmente dagli ufficiali, e con criteri affatto speciali, che non è possibile in individui digiuni di cose militari.

D'altronde poi il reclutamento degli alpini assorbe già di per sè l'elemento migliore delle Alpi, e riconoscendo ad essi un tale diritto, non c'è che da rinunziare agli uomini delle Alpi per le batterie, e, volendosi uomini di montagna, prenderli dagli Apennini.

E questo reclutamento dovrebbe soddisfare benissimo ai bisogni delle batterie da montagna; anzi, a parer mio, forse ancor meglio di quello fatto sulle Alpi, per la ragione, che le attuali manovre di artiglieria da montagna richiedono uomini di alta statura, propria assai più alla popolazione apenninica che all'alpina.

La modificazione di alcune parti del materiale renderanno forse meno importante questa condizione dell'alta statura; sarebbe certo un vantaggio per le batterie da montagna il liberarsi da questa necessità, perchè è noto che gli uomini i più alti non sono i più resistenti alle marcie, e poi perchè non avendo più l'attuale limite circa la statura, si allargherebbe di molto il campo di scelta pel reclutamento.

III.

Le istruzioni delle batterie durante tutta la buona stagione, dovrebbero essere essenzialmente intese alla conoscenza precisa della loro zona, percorrendola e studiandola in tutti i versi, e cercando di

ottenere unitamente alle cognizioni necessarie agli ufficiali, l'abitudine alla marcia in montagna degli uomini e dei quadrupedi, ed il formarsi poco alla volta di un colpo d'occhio sicuro nel giudicare le distanze e nell'indovinare il terreno, cosa che in montagna è estremamente difficile, e che si acquista solo con una lunga pratica.

Il libro *Der Gebirgskrieg* del generale Kuhn, ha un capitolo relativo all'ammaestramento in tempo di pace delle truppe destinate alla guerra di montagna, ove fa risaltare l'assoluta necessità di continue esercitazioni in montagna dalla primavera sino alla fine dell'autunno, conchiudendo che truppe senza l'abitudine della montagna, si sentono come del tutto perdute fra gli alti monti, e risultano di nessuna o pochissima utilità.

L'apprezzare e vincere le difficoltà che presenta la montagna, il giusto criterio nel valutare le distanze e nel giudicare con una certa approssimazione del tempo necessario per recarsi da una posizione ad un'altra, la formazione insomma del così detto colpo d'occhio è necessario venga promossa in tutti i superiori dal più elevato all'infimo, giacchè in nessuna guerra come in quella di montagna può così spesso accadere che il superiore anche il meno elevato debba agire indipendentemente.

Nel N. 144 del dicembre 1877 del giornale *L'Esercito*, si trova esposto un programma d'istruzioni per le batterie da montagna, che reputo meritevolissimo d'attenzione, e che qui riproduco:

« 1° Riconoscere colla massima accuratezza ogni luogo accessibile in una data zona, recandosi in ciascuna località per rendersi padrone nel modo più assoluto del terreno.

« 2° Ridurre facili gli accessi da posizione a posizione, migliorandoli con qualche lavoro e controsegnandoli sulle carte.

« 3° Manovrare nello stesso modo come se si trattasse di guerra vera, facendo varie supposizioni ed avendo contro fanteria alpina, onde conoscere i siti accessibili alla fanteria nemica.

« 4° Rilevare esattamente le distanze di tiro dai posti scelti ai vari sbocchi e segnarle sulle carte, perchè in montagna la vista inganna; ed in queste località eseguire il tiro di battaglia se possibile.

« 5° Fare qualche riparo nelle posizioni che più si prestano.

« 6° Ripetere le manovre sempre perfezionandole e talora sup-

ponendo il caso di una difesa estrema, anche non preoccupandosi di salvare il materiale ».

A questo programma aggiungerei lo studio accurato dell'impiego delle batterie da montagna per un'energica cooperazione alla difesa esterna dei forti di sbarramento. È noto che, allo stato attuale delle cose, la semplice difesa passiva dei forti non può mai essere di lunga durata, ma che invece può la difesa prolungarsi immensamente quando assuma un carattere attivo, anzi offensivo, mediante l'azione di truppe che agiscano esternamente al forte e servendosi di questo come di perno per le loro operazioni. All'uopo credo che le batterie da montagna aggiunte alle compagnie alpine sieno in grado di rendere eminenti servigi, e quindi vi si debbano preparare sin dal tempo di pace.

Fra le operazioni da farsi, accennate nel programma, vi sono pure i lavori di riattamento di strade e di posizioni. Affinchè questi lavori vengano fatti con un certo metodo e col minore spreco di tempo, di forza e di materiali, sarebbe necessaria la formazione in ogni batteria di una piccola squadra di zappatori (dai 6 agli 8 uomini), ai quali venisse impartita un'istruzione speciale sul genere di quella dei zappatori di fanteria. Tutti gli uomini poi della batteria dovrebbero essere in grado di aiutare con efficacia quella squadra nei lavori più semplici e di maggior estensione, come scavi, spianamenti, ecc.

Queste istruzioni da zappatori, e naturalmente in modo essenziale quelle speciali dell'arma, dovrebbero aver luogo nel periodo invernale. In tale periodo poi siccome, a dir il vero, l'istruzione tecnica propria dell'artiglieria da montagna non è molta, vi sarebbe ancora da aggiungere il servizio dei pezzi da muro e le principali manopere di forza, istruzioni queste sempre utili nelle varie vicende di una campagna sopra tutto quando, la guerra essendosi trasportata al piano, le batterie da montagna non potessero più come tali trovare un conveniente impiego.

Una tale proposta ricorda quanto avveniva presso le compagnie pontieri quando appartenevano all'artiglieria, le quali essendo obbligate nella cattiva stagione di tralasciare quasi completamente le loro manovre speciali, attendevano a quelle più usuali dell'artiglieria da fortezza; e questo non recò mai certo nocumento alla loro abilità come pontieri, della quale diedero sempre splendide prove.

Fra le istruzioni invernali si dovrebbero infine pure comprendere le marcie e le istruzioni tattiche che non converrebbe mai il sospendere interamente, anche nella peggiore stagione, portandoci la storia non rari esempi di ardite operazioni militari in montagna eseguite in pieno inverno.

IV.

Quando le batterie da montagna saranno provviste del nuovo materiale da cent. 7 (e lo saranno fra breve) potranno vantarsi di avere un cannone che non teme il paragone di nessuno dei cannoni da montagna adottati presso gli eserciti esteri; esso può spingere il suo tiro a granata ancora con qualche risultato sino alla distanza di 3000 metri, quello a shrapnel sino a 1700; ha una giustezza di tiro soddisfacente rappresentata alla distanza media di 1500 metri dai seguenti numeri: nel tiro a granata altezza del bersaglio contenente il 50 % dei colpi metri 2,2, larghezza metri 2,2 e profondità metri 15,5; e finalmente ha un peso eguale a quello dell'antico da cent. 8 BR, cioè all'incirca 100 chilog., carico non esagerato per un mulo.

Nel nuovo cannone sono completamente aboliti i tiri con cariche inferiori a quella di fazione analogamente a quanto si fece per i pezzi da campagna. Però a motivo della specialità del terreno ove dovrà sviluppare la sua azione, terreno che spesso richiede di usare dei vantaggi offerti dall'antico tiro in arcata, crederei conveniente di constatare meglio con ulteriori studi e sperimenti l'effettiva inutilità di quest'ultimo tiro, e se il tiro a shrapnel possa rimpiazzarlo con vantaggio in tutte le circostanze, per colpire truppe al coperto.

Se la questione della bocca da fuoco venne felicemente risolta, così non può dirsi quella dell'affusto, ed in attesa di una conveniente soluzione si prescrisse provvisoriamente l'impiego dell'affusto antico, opportunamente ridotto, per incavalcarvi il nuovo cannone da 7.

Un buon affusto da montagna deve soddisfare a così varie e spesso contraddittorie condizioni, ed inoltre i criteri che regolano queste

condizioni sono così disparati fra le persone stesse più competenti in argomento, che mancando sinora una sicura sanzione della pratica, riesce quasi impossibile lo stabilire i requisiti più convenienti.

La disparità essenziale nelle opinioni sta nella maggiore o minore convenienza che l'affusto da montagna sia pure atto al traino. Quantunque una tale questione sia già stata trattata nella *Rivista militare* (fascicolo di aprile 1877) dal colonnello Dogliotti, che è fra i nostri ufficiali d'artiglieria quello che possiede la maggior esperienza circa la guerra di montagna, credo pur tuttavia non sia inopportuno, stante la gravità dell'argomento, il consacrarvi ancora qualche parola.

Il capitano Clavarino, partigiano dell'abolizione del traino nel materiale da montagna, ne riassume nel modo seguente le principali ragioni:

1° L'aumento di resistenza all'azione del tiro che è possibile di realizzare con affusto privo di ruote.

2° L'economia di peso proveniente dalla soppressione delle ruote e della timonella, ciò che assicura il trasporto dell'affusto con un unico mulo, mentre coll'affusto a ruote si è obbligati a ripartirlo in due, come avviene in Spagna e Russia, oppure ad aumentare colla timonella il carico di un altro mulo, porta-cannone o porta-cofani, come avviene da noi, in Francia, Austria e Svizzera.

3° L'avere un rinculo meno esteso senza bisogno di freni.

4° Un aumento nel settore verticale di tiro.

5° La considerazione che raramente si presenta nelle marcie in montagna l'opportunità di valersi della facoltà del traino, e che questo non è mai generale per tutto il carico, rimanendone sempre a soma la maggior parte, quella cioè costituita dai cofani contenenti le munizioni e gli accessori.

Ammettendo senz'altro le quattro prime ragioni, quantunque non creda ancora sperimentalmente dimostrata la possibilità di costruire un affusto a striscio, a piccolo rinculo, resistente e leggiero, consideriamo soltanto la quinta ragione, che è quella che presenta campo a maggior discussione, e dove, secondo me, risiede l'essenziale della questione, giacchè ammessa una certa convenienza di aver il traino, dipenderà dalla maggiore o minor importanza di questa convenienza il sacrificare o no alla medesima i vantaggi dell'affusto senza ruote.

Ora a parer mio la possibilità di trainare i pezzi è di si grande utilità da far preferire gli affusti con ruote a quelli senza, malgrado gli svantaggi che hanno su questi.

Nella vera alta montagna è effettivamente rara assai l'opportunità di valersi del traino (sebbene s'incontrino e sulle mulattiere a mezza costa, e sulle linee degli sparti-acque tratti lunghissimi possibili al traino); ma conviene osservare che prima di arrivare nelle alte regioni, le batterie percorreranno in massima le strade delle valli, le quali quantunque alle volte non carreggiabili propriamente dette, lo sono però quasi sempre al piccolo peso ed alla stretta carreggiata del pezzo da montagna. Nelle marcie i muli che più si stancano al someggio sono precisamente quelli porta-cannone e porta-affusto, non già tanto pel peso quanto per l'instabilità del carico, che rimuove molto facilmente il basto da posto, producendosi così dei fregamenti, ed in marcie prolungate per vari giorni successivi anche delle ferite. Il mulo porta-cofani invece che ha il suo carico ben equilibrato da ambe le parti e stabile sul basto, risente molto minori danni. Il mulo incontra a trainare il pezzo (peso totale di poco più di 200 chilog.) piccolissima fatica, e trovasi quindi ancora in buona lena quando, dopo aver percorso un lungo cammino ove è possibile il traino, si giunge al terreno d'azione proprio delle batterie da montagna, ove si è obbligati ad unicamente someggiare; ed inoltre impiegandosi nel traino d'ogni pezzo un solo mulo, ve ne rimane uno libero, e si hanno così 6 muli per batteria i quali non lavorano, il che può tornare di grande utilità quando la batteria ha molti muli ammalati. Naturalmente colle bardature attuali non conviene ricorrere al traino solo per piccoli tratti, giacchè trainando si sposta la posizione del basto buona pel someggio e bisogna metterlo a posto per questo, per cui alternando troppo questi due mezzi si affatica e alla lunga può riuscirne anche ferito il mulo. Tale inconveniente però cesserebbe coll'adozione di un sistema di traino che fosse indipendente dal basto.

Quanto all'obbiezione che facendo trainare troppo un mulo questo perde l'abitudine del buon someggio, credo sia vera se non lo si usa per lungo tempo consecutivo, ma che tenuto convenientemente in esercizio possa benissimo un mulo servire nei due modi.

Oltre di risparmiare fatica ai muli ed avere così i porta-pezzi più freschi dopo un lungo cammino quando le strade lo permettono, gli

affusti muniti di ruote presentano ancora l'altro grande vantaggio di essere facilmente trainati a braccia per piccoli tratti nei movimenti in batteria, la qual cosa un affusto senza ruote e che converrebbe alzare di peso o far strisciare per terra, richiederebbe molto maggior tempo e fatica. E questi movimenti a braccia d'uomini giudico molto opportuni e pratici in campagna, giacchè dovendosi occupare una posizione sarà sempre più conveniente potendolo (e la natura del terreno in montagna lo permetterà quasi sempre) di non giungervi coi quadrupedi, ma di arrestare la batteria al coperto indietro della posizione, scaricare i muli e quindi a braccia far avanzare i pezzi sin dove devono collocarsi in batteria. Anche per terreni scoscesi e cattivi i serventi possono trainare così i pezzi senza soverchia fatica, mentre non lo potrebbero sempre con affusti senza ruote. Analogamente si dica pel caso di dover abbandonare una posizione.

E così pure quando già essendo in batteria occorre di portar rapidamente avanti o sui fianchi qualche pezzo per parare ad una sorpresa, ciò è agevole ottenersi dai cannonieri trainando a braccia il pezzo, mentre con un affusto senza ruote non sarebbe forse sempre possibile colla sola opera dei cannonieri, ma bisognerebbe far venire i muli in batteria, caricarli e quindi eseguire il movimento.

In conclusione malgrado i molti e non contestati vantaggi dell'affusto senza ruote, e sino a prova contraria data dall'esperienza, o da un modello di questi affusti che presenti disposizioni speciali, stimo preferibile quello con ruote, e mi conferma in tale opinione il fatto che tutte le artiglierie da montagna estere hanno un affusto di questa ultima specie.

V.

Il terreno speciale sul quale devono manovrare le batterie da montagna rendendo le marcie difficili e faticose, conviene che l'arredamento dei soldati sia tale che essi possano affrontare queste difficoltà e superarle senza dannose conseguenze. Il miglior criterio in

quest'argomento credo sia quello fornito dall'osservazione del modo col quale si regolano in proposito i montanari stessi.

Il generale Kuhn nel suo libro già citato ha un capitolo apposito su tale argomento, e non credo quindi necessario di ripetere qui tutte le giustissime osservazioni contenute in quel pregevole lavoro, tanto più che deve essere riconosciuta da tutti la necessità di rendere il soldato sciolto, libero ne' suoi movimenti, e privo al possibile di ogni impedimento. Aggiungo solo qualche parola intorno alla calzatura.

Senza una calzatura speciale la marcia in montagna diviene grandemente faticosa e spesso anche pericolosa, essendo il piede facilmente soggetto a scivolare sulle roccie, ed anche, nei grandi pendii, sulle zolle bruciate dal sole. Il piede mal sicuro oltre alle conseguenze di slogature ed anche di fatali cadute alle volte da altezze tremende, è causa di grandi lentezze nelle marcie ossia di perdita di quel preziosissimo elemento di guerra: il tempo. La scarpa regolamentare quale hanno attualmente le compagnie da fortezza, incaricate del servizio di batteria da montagna, non serve; non posso quindi che far voti onde venga al più presto adottata la scarpa ora in esperimento presso le batterie stesse, e in uso presso le compagnie alpine.

Tale scarpa è stata riconosciuta buona da queste compagnie in seguito a lunga esperienza, ed ha egualmente dati i più soddisfacenti risultati durante le ultime esercitazioni in montagna eseguite dalle batterie.

Un'altra gravissima questione è quella del trasporto del corredo dei soldati. I cannonieri da montagna devono nelle marcie, oltre al fare la loro strada, sorvegliare ancora continuamente i muli, rimettere in sesto i carichi quando si spostano, stringere le cinghie dei basti, alle volte scaricare e ricaricare alcuni muli, sostenerli nelle discese, aiutarli nelle salite, e talora anche trasportare il materiale a braccia per qualche tratto di strada; insomma si può dire che oltre al marciare devono pure continuamente manovrare. Giunti alla tappa, prima di riposare, i soldati devono pensare ai muli, scaricarli, strofinarli, poi mettere in ordine materiali e bardature, fare le pulizie, ecc. Può il soldato attendere bene a tutte queste cose durante e dopo la marcia se è caricato di un grosso zaino?

Oltre la fatica del trasporto del peso, v'è l'incomodo del volume che impedisce di muovere con facilità intorno al mulo, massime in strade difficili, di chinarsi, di raddrizzarsi agevolmente come occorre di fare nelle varie manovre; persino gli armamenti pel servizio del pezzo che devono portare i cannonieri, restano imbrogliati dallo zaino, ed in conclusione questo zaino è un inciampo continuo e causa di perdita di forze e di tempo; sarebbe quindi di immenso vantaggio il liberarne il cannoniere.

Ma qui si presenta un'altra grandissima difficoltà; come provvedere al trasporto del bagaglio dei soldati? Non è il caso di neppure pensare a caricarlo sui muli della batteria, e perchè sono già carichi abbastanza, e perchè sarebbe di inciampo al pronto caricarli e scaricarli; non vi rimane quindi che destinare un numero di muli apposta. Ora contro tale soluzione, oltre gli inconvenienti derivanti dall'aumentare il numero dei quadrupedi della batteria, sta pure l'osservazione che il corredo risponde tanto meglio allo scopo quanto più pronto e facile ne sia l'uso; e ciò non si otterrebbe quando esso fosse caricato su muli che rimarrebbero in coda alla batteria e spesso anche colla colonna di munizioni.

In mezzo a tutte queste difficoltà di varia natura credo che la sola soluzione sia la seguente, la quale naturalmente non elimina, ma, a parer mio, diminuisce i vari inconvenienti:

1° Dare e far portare ai soldati uno zaino di piccole dimensioni, e ridurre il caricamento di questo a pochissimi capi di corredo.

2° Fare tutti gli oggetti di corredo del soldato con materiali di prima qualità onde la loro durata ne sia la maggiore possibile e non abbisognino che raramente di riparazioni o ricambi.

3° Dare in caricamento alla batteria un certo fondo d'oggetti di corredo da trasportarsi da pochi appositi muli, e da potersi poi distribuire a quei soldati che venissero ad avere qualcuno dei loro oggetti logoro in modo da renderne necessario il cambio.

VI.

In conclusione il concetto che ho cercato di svolgere in queste poche pagine si è quello di modellare le batterie da montagna al possibile sulle compagnie alpine, naturalmente secondo lo comporta la diversità di servizio; e di tenere le due specie di truppe molto a contatto fra di loro, onde riescano a conoscersi a vicenda e sopra tutto imparino i comandanti di batteria ad agire nel senso della miglior cooperazione, a dare il massimo appoggio ai comandanti di battaglione alpino, i quali in guerra saranno chiamati ad assumere il comando delle varie zone di difesa alpina, acquistino sin dal tempo di pace la necessaria pratica nell'impiego delle batterie da montagna.

Torino, novembre 1878.

F. Quaglia
Capitano d'artiglieria.

STUDIO ORGANICO SULLA NOSTRA CAVALLERIA

I.

Il capitano di stato maggiore Moreno affermò cosa notoriamente verissima scrivendo (1) che scopo principale dell'organica deve essere il dotare l'esercito di una facoltà d'azione tale, che la si possa logisticamente conservare e nel campo tattico sviluppare; imperocchè in tal modo l'organica si collega alla logistica e alla tattica per l'attuazione del concetto strategico.

Consento eziandio con lui intorno alla maggior facilità dei problem che si presentano volta a volta più determinati alla logistica prima, alla tattica poi; mentre l'organica per lo più deve risolvere quistioni generalissime; nelle quali si comprendono tutte le ipotesi possibili, senza aver altro di ben definito che il conseguimento della massima celerità e facilità nelle mosse, della massima forza tattica dell'esercito come fine essenziale a raggiungersi. In base alle qui notate premesse il capitano Moreno discusse brevemente l'organizzazione della nostra cavalleria, quella del nostro corpo d'armata per quanto specialmente riguarda le truppe suppletive e infine della nostra divisione di fanteria. Ma le teorie organiche, che debbono soddisfare ad altre esigenze oltre a quelle della logistica e della tattica,

(1) V. *Rivista militare*, dispensa di maggio 1878.

sono spesse volte dalla realtà delle cose forzate alla soluzione di problemi, nei quali in maniera ben determinata predominano le ragioni di finanza. Allora, senza dubbio, l'organizzatore nella soluzione di quei problemi deve prendere a considerare le ipotesi più probabili, le influenze del terreno, sul quale sia più facile che venga impiegato l'esercito, alcuni dati statistici particolari, ecc., giacchè il bilancio a lui non concede i mezzi necessari per lo scioglimento generale dei quesiti propostigli.

La penuria del danaro, che più o meno pesa su l'organismo delle nostre istituzioni militari, aggravata per le armi a cavallo dalla deficienza in paese del materiale quadrupedi, pone e porrà per qualche tempo ancora le colonne d'Ercole dinanzi a qualsiasi aumento degli organici e in ispecie nella cavalleria; si trattasse anche di quel tanto occorrente, affinchè nel corpo di armata si avesse un numero di squadroni tale da poterne dare l'aliquota portata dal tipo moderno alle divisioni impegnate per prime e restassero, se non altro, 72 squadroni da formarvi grandi riparti di cavalleria. Inoltre pare ormai accertato, che coll'artiglieria da campagna non si può dare sufficiente appoggio alla cavalleria impiegata in grosse masse, e che vi occorrono batterie a cavallo; le quali sono considerate come elemento essenziale per trarre dalla cavalleria tutto l'utile possibile. Ma anche a questo riguardo tiranneggia la finanza; e quindi l'unica soluzione possibile sarà quella che, quantunque non perfetta, pure provvederà alla meglio con un minimo aggravio di bilancio.

In conseguenza di quanto precede, mi propongo di studiare la quistione organica della nostra cavalleria, del suo riparto ed impiego in guerra sotto i seguenti punti di vista:

1°) vedere se vi sia altra maniera di organizzare in isquadroni e reggimenti gli attuali cavalli da sella, senza che ne risulti danno alla finanza e per lo contrario ne venga forse un po' d'utile alla mobilitazione ed all'impiego dell'arma;

2°) discutere oltre all'organizzazione del reggimento, *unità di manovra*, quella dello squadrone, *unità tattica*;

3°) indagare se vi sia modo di costituire un corpo speciale di guide e qualche batteria a cavallo colla minore spesa possibile;

4°) studiare intorno al riparto da farsi della cavalleria nell'esercito adoperato in guerra, riferendosi alla prevalente importanza del

servizio di quell'arma in avanscoperta e del suo impiego tattico in grandi masse sia sull'esplorazione vicina, sia sul combattimento in piccole unità nelle divisioni e tenendo in vista soprattutto l'ipotesi più probabile d'una guerra entro il nostro territorio;

5°) cercare un ripiego, che possa in una certa tal guisa compensare l'inferiorità numerica della nostra cavalleria rispetto a quelle specialmente di Francia e Austria.

II.

Non mancano buone ragioni per sostenere l'organizzazione dei nostri reggimenti a 6 squadroni attivi ed 1 deposito, per esempio sotto il punto di vista economico. Ma, se si consideri la necessità di avere in ogni reggimento alcuni ufficiali superiori coi rispettivi aiutanti maggiori cosi per coadiuvare il comandante di corpo, come per provvedere di capo i due squadroni che, secondo la formazione di guerra, ogni reggimento deve dare ad una divisione di fanteria, e se si ponga mente al piccolo effettivo-cavalli d'ogni squadrone, se ne metterà forse anche in dubbio l'economia dei quadri. Inoltre mi sembra che non metta conto il tenere reggimenti di cavalleria, dai quali la formazione di guerra dell'esercito staccherebbe una parte che, a cagione del diverso impiego della rimanente forza d'ogni reggimento, i rispettivi colonnelli non vedrebbero forse più per tutta la durata delle ostilità. Di più, essendo richiesto dall'indole della cavalleria che il reggimento, *unità di manovra*, subisca più che sia possibile l'influenza diretta del colonnello sugli squadroni, *unità di combattimento*, sembra che il reggimento mobilitato su 4 squadroni soddisfi pienamente a questa condizione; mentre possederà anche l'altra non meno importante, cioè d'una forza effettiva capace di produrre sotto l'impulso di mano sicura ed ardita un risultato considerevole; quando però ogni squadrone si componga di un numero sufficiente di cavalli per giustificare la denominazione di *unità tattica*.

Non giova ripetere qui le molteplici ragioni dette da competentissimi ufficiali nostri e stranieri pro e contra la mobilitazione del reggimento su 4 squadroni ed 1 di deposito. Questa ha ormai generalmente ottenuta la sanzione della pratica; imperocchè è adottata in

Prussia, in Russia, in Inghilterra, ove le 8 *troops* formano 4 squadroni; forse sarà seguita anche in Francia; i cui reggimenti, meno quelli dei *Chasseurs d'Afrique* e degli *Spahis* che sono a 6 squadroni, hanno 5 squadroni in pace, probabilmente in guerra 4 attivi ed 1 deposito. L'Austria però si scosta da tale organizzazione e verosimilmente per ragioni economiche, più che altrove influenti sulle istituzioni militari. Infatti, se è vero, che coll'organizzazione austriaca attuale, assegnando 4 squadroni ad ogni divisione di fanteria, cioè il massimo possibile, quando si volessero serbare gli elementi per la costituzione di 5 divisioni di cavalleria, s'incorrerà nell'inconveniente di dovere frazionare i reggimenti addetti al servizio divisionale; sta però anche che la formazione reggimentale a 5 squadroni in pace e 4 in guerra farebbe salire da 41 a 49 i reggimenti della cavalleria austriaca coll'avanzo di uno squadrone.

Finalmente, dando alla nostra cavalleria l'organico in reggimenti da mobilitarsi su 4 squadroni attivi ed uno di deposito nella maniera speciale che indicherò più tardi, si prenderebbe una via tenibile, anche quando si avessero i mezzi di convenientemente accrescere quest'arma a cavallo.

Un'altra considerazione bramo fare sulla celerità di mobilitazione della cavalleria italiana. Ormai tutti ammettono che quest'arma deve essere sempre pronta a marciare, manovrare e combattere. Noi invero, visti gli ostacoli economici, abbiamo fatto molto, portando solo ad 880 cavalli (1) la differenza organica tra l'effettivo di pace e quello di guerra della cavalleria.

Sarebbe desiderabile tuttavia che sparisse per legge anche questa differenza, e sparisse in realtà; perchè, quando si tenessero molti cavalli inetti a fare una campagna, sarebbe più utile avere un'effettiva mancanza, a risparmio, se non altro, del mantenimento di quadrupedi inutili.

Ben poco assegnamento si può fare per la guerra su cavalli di oltre quindici anni. Certamente giovani rimonte, sottoposte a rudi fatiche senza debita preparazione e prima che raggiungano il loro naturale sviluppo, possono scapitare al confronto di cavalli allenati, benchè vecchi; ma il paragone va posto, se non isbaglio, in altri termini;

(1) Non compresi i cavalli da tiro.

ed, a mio avviso, una cavalleria allora sarà entrata in campagna con cavalli nella pienezza della loro forza, quando non avrà avuto in sè nè rimonte troppo giovani e non preparate, nè quadrupedi oltre i quindici anni di età.

Non è qui il posto di ricercare analiticamente come la nostra cavalleria forse non potrebbe giungere sul luogo di prima radunata molto più presto della 14ª o 15ª giornata di mobilitazione e come sarebbe tutta anche più tardi in quella zona, se i reggimenti distanti 3 o 4 marcie non vi fossero trasportati in ferrovia. Questo fatto, d'altronde noto a chi si occupa del meccanismo di mobilitazione, sarebbe di poca entità nella ipotesi d'una lotta difensiva della Francia; ma potrebbe acquistare tal quale importanza in una guerra coll'Austria, che, nella capacità di compiere un po' più celeremente gli atti di mobilitazione dell'esercito attivo, avrebbe in ogni caso molto interesse di spingere innanzi per il lato aperto della frontiera la sua cavalleria; non sarebbe parimente trascurabile nella supposizione d'una guerra offensiva tanto coll'Austria, quanto colla Francia; imperocchè, anche attraverso paesi montani, cavalleria, sostenuta da truppe leggiere sulle creste, deve precedere alla meglio giù per le valli, facendo quanto le sarà possibile, sino al momento in cui il terreno le consenta un impiego su più larga scala dinanzi all'esercito operante.

In quanto all'Austria, taluno pensa che i 20 reggimenti là tenuti nella zona rispettiva di reclutamento e destinati, si crede, a comporre le divisioni di cavalleria, saranno completati dopo i 24 da assegnarsi alle divisioni di fanteria; perchè, si dice, mentre non urge portare le divisioni di cavalleria nella zona di radunata prima che l'esercito vi raggiunga la potenza di difesa controffensiva, preme invece porre al completo l'aliquota divisionale per dare sollecitamente consistenza alle altre armi di quei grandi riparti tattici.

È un modo di spiegare la diversa collocazione della cavalleria nel territorio dell'impero austro-ungarico; ma ve ne sarebbe un altro forse più consentaneo all'impiego della cavalleria nella guerra moderna e più rispondente all'ipotesi d'una lotta coll'Italia; sulla cui frontiera, si noti, la linea di radunata dell'esercito austriaco coincide colla linea di schieramento strategico, mentre per noi una linea di prima radunata fra le altre potrebbe essere a cavaliere dell'Adige.

Quindi, in tal caso, si avrebbe un tratto di terreno tra il Piave e l'Isonzo, sul quale gioverebbe all'Austria per motivi strategici e logistici il lanciar presto la sua prevalente cavalleria; come per lo contrario dovremmo noi cercare di opporci a ciò colla nostra, in qualche modo efficacemente rinforzata.

Orbene a me pare, che, giusto per essere i 20 reggimenti da raggrupparsi in divisioni nella propria zona di reclutamento, non sarebbe difficile di completarli con ordini speciali solo qualche giorno prima della mobilitazione generale, tanto più che occorrerebbervi pochi uomini e pochi cavalli e per disposizione regolamentare i corpi sono annualmenti informati intorno al loro circolo di requisizione di quadrupedi; dei quali è assai ricco quasi tutto il territorio della monarchia. Siccome poi la radunata degli elementi di 1ª linea non completi comincerebbe al più presto col 3° giorno di mobilitazione e non occorrerebbero oltre 135 treni per trasportare le 5 divisioni di cavalleria con qualche servizio divisionale più urgente, più le 10 batterie a cavallo magari sul piede di pace, quando non le si avesse mobilitate già con espedienti analoghi a quelli preaccennati per la cavalleria, così, ripartito questo movimento sulle 6 linee ferroviarie, che mettono capo alla zona di radunata in 11 treni giornalieri per linea, dal 1° al 4° giorno al più di mobilitazione l'Austria avrebbe, se non erro, la cavalleria d'esercito sulla nostra frontiera. Ad onta di siffatto trasporto la radunata dell'esercito austriaco potrebbe cominciare egualmente al 3° giorno di mobilitazione; imperocchè col 2° giorno partirebbero gli ultimi treni delle divisioni di cavalleria, i quali giungerebbero al sito di radunata al 4° giorno, calcolando due giornate di percorso dal Danubio, donde a cagione della rete ferroviaria austriaca e per altri motivi prenderebbe le mosse quasi tutto il grande movimento di raccolta dell'esercito. I 135 treni inoltre rappresentano un massimo da prendersi a calcolo per tale trasporto; al quale forse non si arriverebbe nell'atto pratico; imperocchè qualche reggimento più prossimo potrebbe andare al sito di radunata con tappe ordinarie.

Tornando ora a noi, dirò sembrarmi che si semplificherebbe sempre più la mobilitazione, qualora si evitasse eziandio il trasporto in luoghi sicuri di quei depositi collocati nel teatro probabile delle operazioni.

Insomma, sarebbe utile che i reggimenti di cavalleria fossero al caso di venir indirizzati sulla zona di radunata al più presto possibile, almeno quando le ferrovie non debbono sostenere il lavoro più rude, cioè prima che cominci il grande trasporto de' riservisti ai corpi. Perciò converrebbe far partire per la campagna la 5ª classe; la quale, affinchè fosse sufficientemente istrutta, dovrebbe esser chiamata in ottobre. Così si accelererebbe il movimento di radunata, si provvederebbe meglio e più presto al servizio d'avanscoperta, si otterrebbe una sollecita riunione della cavalleria in grandi riparti per esercitarvela, affiatarla col terreno sulla faccia o quasi dei luoghi, ove dovrebbe iniziare le operazioni. Per superare la difficoltà della provvista di cavalli da tiro (circa 20 quadrupedi), de' quali occorrerebbe ogni reggimento per mobilitarsi, si potrebbe indicarli ai corpi fin dal tempo normale nel contingente del comune e della provincia, ove essi risiedono in guarnigione; ma si noti, che al primo giorno di requisizione de' quadrupedi, il quale potrebbe essere il 5° o il 6° di mobilitazione, le commissioni assegnatrici sarebbero in caso di dare le bestie da tiro ai reggimenti di cavalleria.

Resta un'ultima riflessione da farsi sugli attuali plotoni-guide più che intorno alla mobilitazione, intorno al servizio, cui quel personale deve essere addetto. I plotoni-guide richieggono uomini e cavalli forniti di speciale attitudine ed istruzione; onde parrebbe opportuno svincolarne dai reggimenti la formazione.

III.

Ma lo squadrone di 120 cavalli ha forza effettiva sufficiente per poter essere considerato buona unità tattica? V'ha chi vorrebbe lo squadrone più forte, cioè chi di 130, chi di 145 e chi persino di 150 cavalli; vi ha altri che, specialmente pei nostri terreni, crede preferibile lo squadrone di 100 cavalli; però, non potendo avere fiducia in esso come unità tattica, si propone di considerare tale la divisione, ossia l'aggregato di due squadroni (1).

(1) Vedi *Ordinamento della nostra cavalleria*. *Rivista militare*, dispense di marzo e aprile 1878.

A me pare da preferirsi lo squadrone più forte, tanto perchè cogli squadroni a 120 cavalli in tempo di pace (il che vorrebbe dire, in breve e prima che giungessero i rinforzi di complemento, cogli squadroni a 80 cavalli circa) il reggimento mobilitato in 4 squadroni e ridotto quindi a quel tempo a circa 320 cavalli non avrebbe forza corrispondente ad una buona unità di manovra; quanto perchè, accrescendo convenientemente l'effettivo dello squadrone, ammesso un dato numero in cavalli da sella, si diminuisce quello delle unità organiche; e per tal guisa noi raggiungeremmo, salvo errore, talune altre condizioni importanti per il reclutamento de' quadri della cavalleria e per il loro avanzamento in relazione con quello delle altre armi.

Intanto pare logico affermare che, se lo squadrone è conveniente unità tattica, sarà utile che questo per noi abbia una forza capace di lottare collo squadrone almeno delle due grandi potenze confinanti, Francia ed Austria. Ora lo squadrone francese (salvo quello degli *chasseurs d'Afrique* e degli *spahis*, che è più forte) avendo 133 cavalli da sella di truppa; l'austriaco avendone 150, il nostro squadrone di 120 cavalli, presto riducibile a 90 ed anche a circa 80 cavalli, dovrebbe competere con unità, che, subite analoghe riduzioni, sarebbero, le francesi prima di 103, poi quasi di 93 cavalli, le austriache di circa 120 a 110 quadrupedi da sella. Si noti inoltre, che le riduzioni degli squadroni francesi ed austriaci sarebbero forse minori delle nostre per la più attiva eliminazione che colà si fa dei quadrupedi inetti alla guerra. Il valore di queste considerazioni aumenta anche per il complessivo rapporto numerico della nostra cavalleria con quella francese ed austriaca; imperocchè nella pluralità de' casi, dato un impiego egualmente razionale della cavalleria delle due parti, un nostro squadrone potrebbe averne dicontro almeno 1 e mezzo nemico.

Chi propende per lo squadrone piccolo, fonda il principale argomento sulla sua maggiore mobilità e pieghevolezza al comando nel nostro terreno; ma è costretto a formare unità tattica della divisione. E pur ammettendo la facile pieghevolezza della divisione snodata in due parti dipendenti da capitani, le forme tattiche eventualmente imposte dal terreno a quella unità, la cui forza starebbe tra un massimo di 240 ed un minimo di 160 cavalli da sella sotto il

comando di un ufficiale superiore, sarebbero senza dubbio ugualmente prese da uno squadrone più numeroso dell'attuale, col vantaggio d'una forza complessiva minore, più mobile, meglio nella mano di chi durante la pace avrà lavorato costantemente e in modo più diretto di quello, che farebbe un comandante di divisione, per prepararla alla guerra.

Relativamente all'impiego della cavalleria in campagna, oltre che il capitano Bianchi d'Adda scrisse nella *Rivista* del luglio 1878 argomenti fortissimi contro l'aggregato di due squadroni considerato unità tattica, son d'avviso che, ove si tratti d'esplorazione, cioè di quel servizio in massima parte eseguito per squadrone, un numero maggiore di cavalli per ognuna di queste unità sarà utile ed in specie ne' nostri terreni, nei quali il campo di vista è molto ristretto; e ove si tratti invece di combattimento, l'aggiunta di una ventina di cavalli, che presto sparirebbe per lasciare di nuovo circa 120 quadrupedi da sella in ogni squadrone sino all'incorporamento de' rinforzi complementari, darebbe migliore consistenza allo squadrone e non potrebbe nuocere in modo significante alla sua mobilità.

E invero o lo squadrone è isolato nel campo tattico ed allora un giusto accrescimento di forza torna vantaggioso; imperocchè anche quando il luogo imponesse un fronte assai ristretto, l'attività tattica dello squadrone si espliclierebbe con forme di colonna a mezzi squadroni ed anche di plotoni scaglionati; ovvero lo squadrone si trova in linea con altri, e 20 cavalli di più, in un terreno, il quale consenta l'impiego utile di vari squadroni, gli lasceranno sempre bastante mobilità e pieghevolezza al comando.

Mi sembra adunque che sarebbe utile, l'aver fin dal tempo di pace squadroni di 140 cavalli da sella, tutti sufficientemente atti al servizio di guerra.

In quanto al personale, comporrei ogni squadrone con 164 uomini di bassa forza e comprenderei negli 8 zappatori 2 telegrafisti, che possono venir buoni nel servizio d'avanscoperta; porrei due aiutanti-ufficiali per squadrone e di classe diversa, uno per la contabilità di squadrone al posto del furiere, il cui grado verrebbe soppresso, come quello del furiere maggiore. Una bene intesa categoria di aiutanti-ufficiali con classe diversa forse agevolerebbe il reclutamento de' sottufficiali. Tale riforma potrebbe compiersi, anche con eco-

nomia, diminuendo i soprassoldi che ora si concedono ai sottufficiali, riducendo a tre gli ufficiali subalterni d'ogni squadrone in pace ed in guerra. I capitani preferirebbero forse di entrare in campagna con 3 ufficiali e due aiutanti-ufficiali capaci di comandare il plotone, sempre presenti al corpo, cooperanti ed affiatati con loro nella buona preparazione dello squadrone, con sottufficiali migliorati dalla benefica influenza d'una carriera soddisfacente le limitate ambizioni, anzichè con 4 ufficiali (uno de' quali, se sottotenente di complemento, è difficile che in cavalleria per il tecnicismo dell'arma ispiri grande fiducia) e con sottufficiali mediocri. Lo sviluppo di siffatta innovazione non trova luogo in questo scritto; ma per noi avrebbe pure il merito rilevante di metterci gradualamente nel caso d'attingere ad un solo fonte per il reclutamento degli ufficiali di cavalleria.

IV.

Per portare tuttavia gli squadroni a 140 cavalli sufficientemente atti ad entrare subito in campagna, mantenendo l'attuale numero di squadroni, sarebbe necessario dare alla finanza un peso maggiore. In queste strette e non potendo fare altrimenti, per raggiungere l'aumento di forza d'ogni squadrone, non respingerei l'idea di scemare proporzionalmente il numero degli squadroni attivi, tanto più che l'effettivo de'cavalli da sella dovrebbe rimanere lo stesso. Ora siccome al 1° aprile 1878 si avevano 15,983 (1) cavalli da sella, dei quali 2500 oltre i 15 anni, e calcolando che le perdite per morti, riforme, ecc., abbiano fatto già scomparire circa 1200 cavalli, così ne resterebbero quasi 14,800. Ma credo molto utile la composizione separata di squadroni-guide; e giacchè per provvedere tanto ai bisogni dell'esercito di 1ª linea secondo la formazione di guerra, quanto nella stessa proporzione ad un'armata di 2 corpi di milizia mobile, occorrerebbero 48 plotoni a 24 cavalli per ciascuno e raggruppabili

(1) Presentemente queste cifre sono alquanto modificate; ma ciò non infirma, a mio credere, il ragionamento: perchè al più si tratterebbe di ter ero per ora gli squadroni anche al disotto di 130 cavalli.

in 6 squadroni con deposito, così abbisognerebbero per le guide 1152 cavalli in circa. Rimarrebbero perciò quasi 13,650 cavalli, coi quali si potrebbero formare 102 squadroni a circa 130 cavalli, per ora, da portarsi poscia con graduale aggravio del bilancio a 140 quadrupedi. Gli altri 400 cavalli circa d'avanzo servirebbero per la truppa de' depositi, degli stati maggiori reggimentali, ecc.

Mi sembra già d'udire gridarmi contro « *Come, abbiamo solo 120 squadroni attivi e voi ardite di proporne lo scioglimento per 18?* » Sì; perchè mi pare utile, che, non potendo noi per cause economiche tener un numero sufficiente di cavalleria, il poco posseduto non abbia rilevante lusso di quadri in proporzione dei cavalli da sella combattenti: infatti, tralasciando dal considerare la Francia, la quale nel suo ordinamento militare, in quanto a quadri specialmente, ha ben poco badato a riguardi economici (lo squadrone francese, per esempio, avendo 6 ufficiali in pace, 7 in guerra), nè calcolando l'Austria per una ragione totalmente contraria, la Germania, che dà esempio di giusta commisurazione dell'economia coll'efficienza necessaria degli ordinamenti militari, ha 2,9 ufficiali inferiori, 0,29 ufficiali superiori per 100 quadrupedi da sella mobilitati; mentre noi abbiamo 4,61 ufficiali inferiori, 0,53 ufficiali superiori per 100 cavalli da sella portati in campagna.

In quanto poi all'utilità tattica degli squadroni piccoli, mi sembra d'averla già bastantemente oppugnata secondo la mia maniera di vedere.

Costituendo uno squadrone di deposito, atto pel suo personale di graduati a scindersi in deposito e squadrone di riserva o trasformarsi in attivo, provvederebbesi nel modo il più economico anche all'eventualità d'uno sviluppo maggiore della cavalleria. Ed in verità nella costituzione di tale squadrone non seguirei precisamente il sistema germanico del 5° squadrone, nè il ripiego proposto dal capitano Moreno, cioè di mettere ogni squadrone su di un effettivo di pace superiore a quello di guerra in modo che all'atto della mobilitazione, esclusi gli elementi inetti a far la campagna, si riescisse al fissato effettivo mobile per ogni squadrone, mantenendo però sempre un deposito reggimentale. Ma comporrei uno squadrone di deposito con personale quasi identico a quello attivo, con un'aliquota di graduati per lo sdoppiamento in deposito e squadrone di

riserva. In ogni anno, verso la primavera, il deposito reggimentale dovrebbe ricevere dagli altri squadroni i cavalli inetti al servizio di campagna e sostituirli con quadrupedi di rimonta; permutare con quei squadroni anche qualche uomo non acconcio alle fatiche della guerra; impiegare possibilmente i cavalli scartati, non più di 40 per deposito, nella rudimentale istruzione delle reclute: vendere i peggiori sopravvanzati, dirozzare sempre i cavalli di rimonta.

Anche quando gli squadroni attivi avessero raggiunta la forza di 140 cavalli mobilitabili, e quei di deposito il numero di 40 cavalli, il che dovrebbe avvenire successivamente in alcuni anni, si avrebbe un aumento sul bilancio di circa 720 razioni foraggio, riferendo i calcoli all'effettivo quadrupedi da sella stabilito per il piede di pace e calcolando 390 cavalli in circa per la truppa degli stati maggiori reggimentali: non dico aumento di compra cavalli, perchè i quadrupedi degli squadroni-deposito allora graviterebbero in più sul bilancio per il mantenimento, e non per lo acquisto; essendo i migliori fra gli scartati successivamente dagli squadroni attivi. L'aggravio economico per la rimonta deriverebbe solo da un piccolo aumento di rigore per l'eliminazione annuale de' quadrupedi inetti alla guerra, dalla diminuzione d'introito nella vendita di cavalli riformati; de' quali i migliori io vorrei adoperati nella prima istruzione delle reclute ed in caso di estremo bisogno nell'esercito di 2ª linea. Del resto per vendere non manca mai il tempo, e all'atto della requisizione si troverebbero prezzi migliori per cavalli inabili a far la campagna, ma buoni per qualche industria privata.

A fine poi di rendere sempre più mobili gli squadroni attivi, ai quali lascerei l'equipaggiamento ed arredamento da guerra, vorrei che quelli di deposito ne fossero separati, costituendo essi 3 gruppi per la cavalleria d'esercito e 2 gruppi per la cavalleria da impiegarsi presso le divisioni e i corpi d'armata. A questi diversi gruppi, comandati da un ufficiale superiore (tenente-colonnello) ed opportunamente collocati, si potrebbe dare un personale contabile allo scopo di riassumere l'amministrazione de' reggimenti dipendenti, tenere il magazzino per gli uomini di complemento: ognuno di essi dovrebbe formare insomma un centro amministrativo, di rinforzo e provvista del materiale per la cavalleria mobilitata. Tale sistema, oltre a rendere più pronta alla guerra la cavalleria attiva, facilite-

rebbe la mobilitazione in generale; imperocchè, per esempio, i distretti potrebbero fare a meno di distribuire in caso di richiamo alla 1ª e 2ª classe di cavalleria in congedo illimitato gli oggetti voluti dal N. 27 dell'Istruzione sulla mobilitazione, inviandoli senz'altro al gruppo de' rispettivi reggimenti; farebbe evitare la mossa dei depositi situati in luoghi prossimi al teatro probabile delle operazioni, ed agevolerebbe l'invio de' quadrupedi di complemento ecc.

V.

Esaminata in genere la composizione del reggimento e dello squadrone, è tempo di generalizzare lo studio dell'organizzazione della cavalleria, ricercando i criteri a mio credere migliori per il suo riparto ed impiego nella ipotesi più probabile d'una guerra in territorio nazionale.

Il capitano Moreno prendendo di mira il tipo organico della divisione di fanteria, seguito ormai presso i principali eserciti europei, assegnò (1 reggimento) 6 squadroni ad ogni corpo d'armata, affinchè almeno la divisione prima impegnata potesse disporre di 4 squadroni (due proprii e due delle truppe suppletive). Però, ciò facendo, a lui restavano soli 60 squadroni per la cavalleria d'esercito da impiegarsi in avanscoperta e a masse sul campo di battaglia, ossia 20 squadroni di meno su quanto consentirebbe per lo stesso scopo l'attuale nostra formazione di guerra, staccando dai corpi d'armata le brigate delle truppe suppletive. A me pare, che, dandosi così eguale forza di cavalleria al servizio divisionale e al servizio d'esercito o logistico che dir si voglia, si sorvoli alla differenza d'importanza; la quale ora hanno in campagna quei due impieghi della medesima arma.

L'osservazione storica delle guerre, nelle quali specialmente sono entrate in giuoco da una parte e dall'altra le nuove armi da fuoco, dimostra, se non erro, che:

1°) la cavalleria raggruppata in grandi masse, ancorchè queste siano state distribuite fra i corpi d'armata, quando non venne ado-

perata quale occhio del comando supremo per speculare dinanzi all'esercito, poco produsse; se si eccettui il nobile sacrifizio di sè stessa sul campo di battaglia, allorchè la situazione strategica e tattica erasi assai aggravata, forse per deficienza di quanto un ben inteso servizio d'avanscoperta avrebbe potuto fornire;

2°) se fu benefico l'impiego tattico della cavalleria in taluni momenti propizi a quell'arma o richiedenti il disperato intervento di essa a benefizio delle altre forze impegnate, ciò avvenne, quando la cavalleria agì energicamente e con forza poderosa;

3°) diversioni, punte ardite, occupazione temporanea di qualche posizione importante, rottura di comunicazioni sono atti utilissimi (e l'ultima guerra russo-turca ne dà splendidi esempi), che può compiere solo numerosa cavalleria, ben montata, convenientemente armata, sostenuta dall'artiglieria e riunita in grandi riparti sotto capi intelligenti e risoluti. Nullameno, nel caso speciale d'una guerra nei nostri terreni, alcuni oppongono, che tanto minore sarà il bisogno di molti cavalli nell'osservazione lontana, tanto eccezionale sarà l'impiego in masse della cavalleria nel campo tattico, quanto apparirà maggiore la necessità di fitta esplorazione vicina, più frequente il combattimento di piccoli nuclei di cavalieri.

L'osservazione risguardante il servizio d'avanscoperta per avventura pecca d'inesattezza; imperocchè l'oscurità del suolo richiederà in quel servizio più cavalli per speculare a dovere secondo la natura del terreno, lasciando in ogni caso intatta la suprema importanza dell'avanscoperta per la condotta generale della guerra: nell'urto poi, se il suolo restringerà le fronti, la maggior forza prevarrà sulla minore colla profondità degli ordini, ed essa si manifesterà caricando successivamente in colonna e a scaglioni, oppure con azioni tattiche ostinatamente ripetute.

Da quanto precede si può dedurre che, data una forza x di cavalleria non sufficiente per provvedere nella debita misura ai bisogni dell'intero esercito, si addimostra forse buon partito l'assegnare ai servigi più importanti il maggior numero di essa, tanto più che questa cavalleria nel momento della battaglia sarà dietro le linee o sulle ali e, volendolo, la si potrà far concorrere nell'azione tattica anche a rinforzo di quella divisionale.

Pertanto proporrei che il reggimento della cavalleria, chiamata

già precedentemente d'esercito, si componesse di 4 squadroni attivi con 164 uomini di truppa e 140 (temporaneamente 130) cavalli, d'uno squadrone di deposito collo stesso personale degli altri, fornito però d'un'aliquota di graduati per lo sdoppiamento in deposito e squadrone di riserva in caso di guerra, ma con cavalli 20 al minimo, 40 al massimo in tempo di pace (per maggiori particolari vedi Tabella A).

Il comando di questo reggimento sarebbe tenuto da un colonnello o tenente colonnello, sussidiato da un ufficiale superiore vice-comandante. Alcuno potrebbe pensare che questo ufficiale superiore finirebbe col costituire una superfetazione di comando; ma, credo, sagge disposizioni regolamentari dovrebbero ciò impedire. Ad ogni modo i vantaggi d'un superiore, il quale in qualsiasi contingenza possa sostituire il comandante di corpo, sono, a mio avviso, così evidenti, specialmente in guerra, da far trascurare gli altri inconvenienti, che per caso ne potessero sorgere.

Inoltre, alcuno fautore del reggimento a 6 squadroni attivi, crede che sarebbe utile cosa il tener per prima unità di manovra la divisione (*riparto di due squadroni*), *equiparandola in tal guisa al* battaglione di fanteria. L'indole tattica delle due armi non pare consenta tale paragone. Di più mentre il battaglione, composto di 4 unità tattiche, ha in sè i mezzi per compiere una manovra, altrettanto, parmi, non potrebbe affermarsi della divisione di cavalleria costituita di due soli elementi tattici.

Sulla totalità della cavalleria d'esercito 1/3 sarebbe di lancieri, 2/3 di cavalleggieri.

L'armamento dovrebbe consistere in sciabola, carabina e baionetta per i cavalleggieri; sciabola, lancia e revolver per 3 plotoni lancieri, carabina ad un plotone per squadrone; revolver per gli ufficiali, gli aiutanti-ufficiali e i sottufficiali tanto de' cavalleggieri, quanto de' lancieri.

VI.

Nell'assegnare l'aliquota-cavalleria ad ogni divisione di fanteria, penso che non si tratti di darle un *quid* precipuamente da combattimento, lo sviluppo della azione tattica essendo sì un'eventualità possibile per la cavalleria divisionale, ma, a mio avviso, in maniera accessoria; imperocchè, se ancora la cavalleria potrà cogliere molti allori sul campo di battaglia, ciò le sarà dato solamente con grandi masse di cavalli bene organizzate e meglio condotte. Invece la cavalleria ai corpi d'armata o meglio alle divisioni è, secondo me, voluta da altri servizi importanti; ma per soddisfarli potrebbe bastare forse un numero di cavalli inferiore ai 4 squadroni portati dal tipo divisionale prenominato. Non intendo con ciò affermare che faccia un riprovevole spreco di cavalleria chi dia alla divisione 4 squadroni, quando di quell'arma ne resti una parte più che sufficiente per l'avanscoperta e l'azione tattica in grandi riparti; sebbene lo Schellendorf nel libro sul servizio di stato maggiore, propugnando la dotazione d'un reggimento di cavalleria a 4 squadroni per divisione, faccia trapelare che possa riscontrarsi soverchia questa quantità e solo per ragioni sì organiche come morali egli sostenga di non frazionare il reggimento. Anzi in proposito la voce corsa, che in Germania si pensi d'impiegare organizzati in grandi riparti tutti i 98 reggimenti di cavalleria, sostituendoli nelle divisioni con isquadroni di riserva, dimostrerebbe, se fosse vera, la grande prevalenza che colà si dà al servizio logistico della cavalleria. Di più le ricerche storiche mostrano che molti squadroni divisionali prussiani dalla Boemia, tedeschi dalla Francia tornarono senza rendere importanti servizi. In verità quindi, allorchè si manchi di proporzionata cavalleria, a me si affaccia savio consiglio il ridurre al minimo possibile la cavalleria divisionale per avere la maggior parte dei cavalli in quella d'esercito, tanto più che, anche seguendo tale criterio, noi non riusciremmo ad opporre di questa un numero ben proporzionato alle analoghe cavallerie, per esempio, della Francia e dell'Austria.

I servizi, ai quali deve soddisfare la cavalleria divisionale sono:

a) speculare il terreno a breve distanza e specialmente nei limiti entro ai quali deve combattere la divisione;

b) trasmettere le notizie nel raggio d'azione della divisione;

c) scortare eventualmente le artiglierie;

d) accompagnare prigionieri e convogli;

e) accidentalmente, e più che altro di sorpresa, dare appoggio all'azione tattica delle altre armi della divisione;

f) inseguire fuggitivi o qualche nucleo nemico vinto e disordinato.

Il compimento di questi uffizi non è simultaneo; imperocchè le ricognizioni diminuiscono assai nell'atto del combattimento; la scorta dell'artiglieria cessa, in specie ne'nostri terreni, appena vi si possa impiegare fanteria o quando le linee di questa diano bastante sicurezza alle batterie; l'accompagnamento di prigionieri e di convogli avviene per lo più, allorchè non si combatte; l'inseguimento accade nella maggioranza de'casi verso la fine dell'azione tattica. Quindi a me pare, e in questo pensiero mi conferma il giudizio di ufficiali dell'arma, per esempio, quello del capitano istruttore del 1° dragoni francese Hocquet, espresso nelle sue *Questions d'organisation sur la cavalerie*, che cioè basterebbe a disimpegnare i servizi preindicati uno squadrone di 140 cavalli per divisione, tenendo sempre, ben inteso, quasi come eccezionale l'impiego veramente utile di questa cavalleria nel combattimento. Siccome poi io darei un reggimento di 3 squadroni al corpo d'armata, cioè uno squadrone per divisione ed uno squadrone alle truppe suppletive, così la divisione prima impegnata potrebbe disporre di due squadroni (il proprio e quello suppletivo), cioè di 280 cavalli sul principio, della campagna di 240 a 200 cavalli prima dell'arrivo de' rinforzi di complemento dai depositi, il che darebbe 40 cavalli di più di quanto concede ad una divisione l'attuale formazione di guerra, calcolate analoghe e successive riduzioni negli effettivi, portate via per il servizio logistico e la costituzione di grandi riparti le brigate delle truppe suppletive. Infine formerei 10 reggimenti di cavalleria divisionale a 3 squadroni attivi ed un deposito ciascuno; ogni squadrone attivo dovrebbe costituirsi di 164 uomini di truppa, 140 cavalli (130 per ora); ogni squadrone di deposito si comporrebbe quasi

dello stesso personale di truppa degli squadroni attivi, colla specialità d'un'aliquota-graduati in più per lo sdoppiamento in deposito e squadrone di riserva, e di 20 cavalli al minimo, 40 al massimo in tempo di pace. Il comando del reggimento sarebbe tenuto da un colonnello o tenente colonnello con un ufficiale superiore vice-comandante (Per maggiori particolari vedi Tabella A).

In tempo di pace due squadroni col comandante di reggimento dovrebbero esser collocati presso la sede del comando del corpo d'armata e di una delle due divisioni; il 3° squadrone presso la sede di comando dell'altra divisione. Frequenti ispezioni del colonnello, riunioni annuali del reggimento in qualche luogo scelto dal comandante del corpo d'armata servirebbero a mettere unità d'indirizzo in questi reggimenti. Se si pensi poi, che scopo essenziale da raggiungersi per il buon impiego della cavalleria divisionale dovendo essere l'affiatamento colle altre truppe della divisione ed il disimpegno dei servizi speciali ad essa divisione occorrenti in guerra, si manifesterà subito l'utilità di questa proposta, tanto che in Francia, per esempio, vi ha qualche distinto ufficiale dell'arma, il quale, a conseguire lo stesso fine, sostiene la convenienza di organizzare la cavalleria divisionale in squadroni indipendenti; però, a mio parere, è preferibile l'organizzazione reggimentale per ragioni tecniche ed amministrative così in pace come in guerra; ed anche perchè, allorquando sia impegnata una divisione e venga rinforzata dallo squadrone suppletivo, o sia entrato in combattimento l'intero corpo d'armata, sarà molto utile l'avere un ufficiale superiore, con un altro il quale lo rimpiazzi eventualmente, per comandare i due squadroni adoperati dalla divisione prima impiegata a combattere o l'intero reggimento, se gli ordini del comandante del corpo d'armata lo avessero riunito.

L'armamento di questa cavalleria dovrebbe consistere in sciabola per tutti; carabina con baionetta per 1/2 squadrone e pistola a rotazione, lancia per l'altra metà; revolver per gli ufficiali, gli aiutanti-ufficiali e i sott'ufficiali. In tal guisa l'armamento soddisferebbe al servizio d'esplorazione, e alle eventualità del combattimento. In quanto a vestiario non distinguerei la cavalleria divisionale da quella di esercito; solo ad ogni reggimento darei un colore di mostreggiatura speciale secondo il corpo d'armata, cui appartenesse.

VII.

A complemento della divisionale, mi pare debba esservi una cavalleria particolare addetta al servizio dei quartieri generali, per il riguardo che il suo servizio speciale sta come fattore considerevole del funzionamento del comando. Il sistema ora seguito non si presta per avventura a somministrare uomini e cavalli ben acconci al servizio delle guide. La trasmissione degli ordini, la riferta agli ufficiali di stato maggiore di quanto si può aver visto, il coadiuvare quegli ufficiali nella misura delle distanze, nell'andare ad osservare un dato punto del terreno e darne relazione, il portare a voce una comunicazione ecc. esigono uomini intelligenti che sappiano leggere e scrivere, conoscano sufficientemente i segni convenzionali delle carte topografiche, la nomenclatura del terreno, l'orientamento ecc., insomma un personale scelto. Inoltre aver un paio d'individui per plotone telegrafisti, sarebbe comodissimo agli stati maggiori. Le lunghe trottate, gli ostacoli da superare, la continuità del servizio per svariati terreni di giorno e di notte, sotto qualsiasi intemperie, reclamano speciale attitudine anche nei cavalli. Particolare istruzione, frequente esercizio, affiatamento cogli stati maggiori ai campi ed alle grandi manovre sono mezzi necessari a perfezionare la interessante opera delle guide.

In un pregevole lavoro dei capitani di stato maggiore Moreno e Tarditi, pubblicato nella *Rivista militare*, dispensa dell'agosto 1878, trovo l'idea di prendere come guide i carabinieri.

Ammetterei questo pensiero quale ripiego, preferibile forse all'attuale sistema; ma non lo accetterei per soluzione soddisfacente a tutti i bisogni degli stati maggiori intorno al servizio delle guide Infatti, anche quando non si volesse considerare:

1°) che i carabinieri, i quali sono già pochi per il servizio di sicurezza ed ordine pubblico all'interno del paese, più lo risulterebbero in caso di guerra, giusto quando maggiormente urgerebbe l'aver lo Stato in quiete;

2°) che gli allievi non sarebbero tutti acconci a sostituire i vecchi carabinieri portati all'esercito;

starebbe sempre lo svantaggio, di fronte a guide speciali, della insufficiente preparazione dei carabinieri a tutte le particolarità del servizio, cui verrebbero addetti e del nessuno affiatamento precedente fra loro e gli stati maggiori.

A chi soggiungesse che l'impiego dei carabinieri come guide eviterebbe ogni sottrazione di quadrupedi dalla nostra cavalleria, risponderei sembrarmi preferibile che quei cavalli si togliessero alla cavalleria divisionale, il cui servizio forse è meno importante di quello delle guide.

Per organizzare un corpo di guide si oppone a prima vista la finanza. Ebbene, mi pare che, senza aggravio economico, anzi con un tal qual risparmio (vedi Tabella B), nel complessivo riordinamento della cavalleria da me proposto entri la costituzione delle guide colla forza preindicata al N. IV (vedi Tabella A).

Alle guide darei sciabola, 2 revolver, uno da tenersi nella fonda, uno al fianco; ciò non cagionerebbe spesa immediata; perchè, stante la diminuzione proposta per i lancieri, il numero esistente delle pistole a rotazione vi provvederebbe. Vorrei che le guide vestissero come la cavalleria divisionale, ma con copertura del capo diversa e tale da distinguerle chiaramente di notte, di giorno a distanza, e lateralmente alla sella avessero due tasche impermeabili per riporvi dispacci, carte ecc.

Gli squadroni, che sarebbero 6, ciascuno di 8 plotoni e questi di 24 cavalli, dipenderebbero per disciplina ed istruzione da tenenti; e due a due costituirebbero una divisione amministrativa sotto la sorveglianza d'un capitano, che disporrebbe d'un personale di truppa per l'amministrazione.

A mio parere converrebbe, che il corpo delle guide fosse sottomesso all'alta direzione del comandante il corpo di stato maggiore.

Il comando delle guide, col deposito, coi plotoni pel servizio del quartier generale principale, delle armate, compresi gli elementi per la milizia mobile e del corpo d'armata di Roma, dovrebbe aver sede alla capitale; il rimanente starebbe frazionato a buona portata dei quartieri generali, cui sarebbe addetto in guerra e per quanto possibile in nuclei raggruppati sotto i comandi delle divisioni-guide.

Di questi la formazione di guerra dovrebbe assegnare uno ad ogni armata dell'esercito di 1ª linea per sopraintendere in essa al servizio e ai bisogni organici delle guide, come altrettanto farebbe l'ufficiale superiore comandante al quartier generale principale per le guide di tutto l'esercito. Nel caso in cui si formasse un'armata di milizia mobile, si potrebbe provvedere là per là al relativo comando di divisione-guide.

VIII.

Finora la storia militare europea non dà esempio di cavalleria egualmente impiegata dagli eserciti contrari. È vero, che adoperare la cavalleria per coprire le proprie mosse e soprattutto per vedere quelle del nemico non è una novità della guerra moderna; imperocchè così furono da Napoleone I splendidamente impiegate le masse di quest'arma riunite sotto capi speciali, come Murat e Grouchy.

Ma, dopo l'ultima guerra franco-tedesca e le relative deduzioni fatte dall'osservazione storica, si può tener per fermo, che, nel caso di lotta armata fra due o più principali potenze d'Europa, cavalleria da una parte e dall'altra sarà al più presto spinta innanzi ai fronti d'operazione e sui fianchi, secondo i casi, per coprire e scoprire. Quindi, nella ipotesi d'una condotta del pari razionale delle cavallerie opposte per ottenere tanto lo scopo positivo, quanto quello negativo dell'avanscoperta, si dovrà venire all'urto tattico in massa sulla direzione tenuta per più utile; e in questo urto è logico, mi sembra, il dare maggior probabilità di riuscita a chi avrà forza prevalente, se non sul fronte, almeno in profondità; imperocchè, se può darsi che talvolta condizioni speciali del teatro d'operazione forniscano una linea di spiegamento proporzionata anche a cavalleria poco numerosa, questa nullameno sentirà gli effetti della sua inferiorità per esser formata in un ordine meno denso di quella più numerosa. Un esempio ce ne darebbe la pianura veneta nell'ipotesi

di guerra tra l'Italia e l'Austria. Lo spazio compreso tra l'Adriatico e le ultime sue propaggini subalpine sarebbe forse sufficientemente guardato da 7 od 8 brigate della nostra cavalleria e le divisioni austriache non potrebbero prendere un fronte maggiore; ma queste, venendo all'urto, o con grosse azioni tattiche su vari punti del fronte, oppure con isforzi successivi nella stessa direzione farebbero certamente sentire tutto il peso della loro superiorità numerica nel senso della profondità.

Copiose ed esatte informazioni furono sempre principali elementi per la buona condotta della guerra; però ora la loro necessità si è fatta anche più intensa a causa dei grossi eserciti e stante la speciale maniera imposta al funzionamento del comando. Ma un'altra verità si è manifestata; cioè che la cavalleria in avanscoperta può diventare una lama a due tagli, qualora essa non sia abituata a questo servizio, manchi di quadri sufficienti e non stia bene nelle mani di capi sagaci, arditi, conoscitori del personale e specialmente degli ufficiali per convenientemente impiegarli, di generali infine atti a ben intendere e presto le situazioni strategiche. Fra un cumulo di notizie contraddittorie, incerte, confuse, talvolta erronee e l'ignoranza quasi assoluta delle operazioni del nemico, un generale in capo d'ingegno preferirebbe forse di guidarsi soltanto col criterio della propria intuizione. Sul campo di battaglia l'uffizio di disimpegnare fanteria compromessa, occupare momentaneamente una posizione con artiglieria a cavallo e cavalieri appiedati, aumentare la confusione e il disordine d'una truppa comunque scossa, fare addensare i bersagli di fanteria sotto il fuoco delle proprie forze in posizione difensiva, ritardare lo sviluppo di un avvolgimento, ecc., spetta alle masse di cavalleria condotte da coloro; i quali fin dal tempo di pace ben se le misero in pugno: e se il terreno non sempre consentirà il simultaneo spiegamento di queste masse, le si potranno adoperare con urti successivi, ovvero verrà sempre a tempo il frazionarle per un più utile impiego del momento. Giova quindi portare nella cavalleria d'esercito il maggior numero possibile di cavalli da sella. Perciò proporrei di formare tale cavalleria in 18 reggimenti a 4 squadroni attivi ed 1 di deposito; sicchè si avrebbero per l'avanscoperta e l'impiego tattico a massa 72 squadroni a 140 cavalli (130 per ora), cioè 10080 cavalli, raggiunto l'effettivo proposto, come avverrebbe pro-

babilmente in caso d'una campagna; mentre il capitano Moreno ve ne porterebbe quasi 7200 e l'attuale formazione di guerra circa 9600, togliendo ai corpi d'armata le brigate delle truppe suppletive.

Inoltre penso che, fin dal tempo di pace, si dovrebbe collocare la cavalleria d'esercito in luoghi, donde fosse facile il radunarla in grandi riparti nei periodi d'istruzione autunnale sotto i propri generali, e si avesse modo di portarla prestissimo dinanzi all'esercito verso la frontiera minacciata in caso di mobilitazione.

La cosa non sembra poi difficile. Chi prenda in mano una tabella della stanza ordinaria de' corpi, vedrà che nella vallata del Po hanno sede 14 *reggimenti* ossia 84 *squadroni*; quindi vi si potrebbero mettere *tutti* i 18 *reggimenti*, cioè 72 squadroni della cavalleria d'esercito. Siccome i 14 reggimenti attuali hanno con loro il deposito, che i nuovi non avrebbero, ed avanzerebbe posto per 12 squadroni, così non si dovrebbero riscontrare difficoltà per collocarvi eziandio 3 reggimenti (15 squadroni) della cavalleria divisionale e i 2 squadroni-guide occorrenti per i 5 corpi d'armata, che la circoscrizione territoriale dà alla vallata del Po; e ciò ad onta della forza degli squadroni aumentata, secondo la mia proposta. Resterebbe pertanto a ripartire convenientemente presso gli altri corpi d'armata, nei quali è diviso il resto della penisola ed ove ora sono di guarnigione 6 reggimenti (36 squadroni) e 6 depositi, soltanto 3 reggimenti divisionali (15 squadroni) ed una proporzionata forza delle guide.

Ma quale collocazione converrebbe dare ai gruppi de' depositi tanto della cavalleria d'esercito, quanto della divisionale? Nel corpo d'armata di Firenze, secondo le mie proposte, rimarrebbe libera Lucca, ove si potrebbe stabilire un gruppo-depositi della cavalleria d'esercito; libero Terni (antica sede d'un reggimento di cavalleria) ove si potrebbe mettere un gruppo-depositi della cavalleria divisionale; uno degli altri due gruppi-depositi della cavalleria d'esercito lo collocherei a Sinigallia, luogo in cui una volta stava un reggimento del treno e donde sarebbe facile traslocare il battaglione d'istruzione; l'altro gruppo a Rimini, ove nel 1860 la divisione militare di Romagna aveva 2 squadroni e 2 batterie *sul piede di guerra*, ovvero a Pistoia o a Prato, dove nel 1860 si tenne per un certo tempo la divisione toscana con circa 1000 cavalli, e certo non mancherebbe il

concorso municipale per la preparazione dei locali occorrenti (per la formazione dei comandi dei gruppi vedi Tab. A).

A Foligno poi collocherei l'altro gruppo-depositi della cavalleria divisionale in sostituzione del reggimento d'artiglieria; il quale porterei in Roma al Maccao, luogo in cui con poco lavoro e prendendo qualche locale alla cavalleria, perchè ne verrebbe diminuita la forza (2 squadroni invece di 4 ed 1 deposito) sarebbe facile, salvo errore, il metterlo bene a sito. Per tal guisa si darebbe eziandio al corpo d'armata di Roma il reggimento d'artiglieria, del quale ora manca, e, secondo me, con molto vantaggio per l'eventuale difesa della costa e della capitale, senza danno di movimento nella supposizione d'un trasporto verso l'alta Italia.

Per tal guisa i gruppi-deposito starebbero tutti su linee ferrate, più vicini alla valle del Po, ma abbastanza al riparo dalle operazioni militari, quelli della cavalleria d'esercito; più indietro i depositi della cavalleria divisionale. In quanto allo spreco di movimento, che produrrebbe, in caso di mobilitazione, questo sistema d'aggruppamento di depositi, portando verso il centro d'Italia individui delle 2 classi di complemento della cavalleria (1ª e 2ª in congedo illimitato) appartenenti al nord della penisola per poi raggiungere a suo tempo i corpi loro nella valle del Po, sembrami cosa trascurabile; imperocchè, quelle classi sommando in tutto a circa 7000 uomini, solo 3500, a conto assai largo, andrebbero soggetti all'andirivieni preaccennato con un aumento di 4 o 5 treni ferroviari. Tale piccolo inconveniente sarebbe compensato da altri vantaggi e sopratutto da maggiore mobilità della cavalleria.

In caso di formazione di guerra, per esempio degli elementi di 1ª linea in 3 armate (2 di 4, una di 2 corpi d'armata) e di una armata di 2 corpi di milizia mobile da portarsi a fianco dell'esercito di 1ª linea, si potrebbero costituire coi 18 reggimenti della cavalleria d'esercito (6 di lancieri, 12 di cavalleggieri) due divisioni di cavalleria a 3 brigate l'una (6 reggimenti, 2 di lancieri, 4 di cavalleggieri) e 2 brigate a 3 reggimenti ognuna (2 di cavalleggieri, 1 di lancieri); oppure 3 divisioni a 3 brigate l'una, quando si componessero 3 armate di 4 corpi ciascuna, inglobandovi 2 corpi di 2ª linea; e finalmente si avrebbe modo di fare altre combinazioni a seconda delle varie possibili formazioni di guerra dell'esercito. Però

sarebbe bene attenersi alla composizione ternaria dei grandi i parti, imperocchè essa facilita l'impiego delle 3 schiere nell'urto in massa, forma quasi universalmente ammessa per la migliore, e giova anche allo sviluppo del sistema d'avanscoperta.

Ho proposto che la cavalleria d'esercito constasse per $^1/_3$ di lancieri e $^2/_3$ di cavalleggieri; perchè, questi essendo più acconci all'esplorazione e non potendo impiegare in tale faticoso servizio la stessa forza più di due o tre giorni di seguito, si avesse modo in ogni grande riparto di mutare a suo tempo le colonne esploranti; mentre quelli, dando consistenza maggiore nell'urto, funzionerebbero da riserva in ogni grande unità, senza che nulla impedisse l'adoperarli nella esplorazione.

In quanto al vestiario conserverei la tenuta attuale, modificando la foggia delle mostreggiature in guisa da ben distinguere questa cavalleria dalla divisionale.

Intorno all'armamento, aggiungo che per quanto taluni sostengano l'utilità di sostituire col revolver l'arma bianca nella carica, la pluralità degli ufficiali di cavalleria crede il contrario.

Infatti nella discussione tempo fa avvenuta fra i più distinti generali americani intorno alle riforme dell'arredamento ed armamento del soldato, il generale Wezlay Merrit, comandante del 5° cavalleria, e quindi giudice attendibile per la sua competenza tecnica nell'arma al pari se non più degli altri generali, difese con caldi argomenti contro il revolver l'arma bianca, che secondo un vecchio adagio *est toujours chargée*.

Il carattere tattico spiccante della cavalleria è l'urto, il quale cresce in proporzione diretta della massa moltiplicata per la velocità. Ora la velocità dei movimenti del tiratore, per quanto si abbiano armi a tiro rapido e si adoperino a breve distanza, è nemica della efficacia del fuoco e viceversa.

Quindi la sciabola e meglio la lancia saranno sempre le armi preferibili per la carica, specialmente in ordine serrato e contro cavalleria armata di lancia. Forse nella mischia e nelle lotte individuali, come il lanciere lascia talvolta volentieri la lancia per dar di mano alla sciabola, così non sarebbe improbabile che il cavaliere, quando avesse nella fonda anche un revolver, vi dasse di piglio a preferenza delle armi bianche; sicchè potrebbesi sostenere la con-

venienza di dare anche il revolver a qualunque specie di cavalleria, se non vi si opponesse la questione del peso già rilevante, dal quale è gravato il cavallo, e quella della spesa, costando, per esempio, la nostra pistola a rotazione modello 1874 L. 62,70. In quanto al moschetto di cavalleria, che considerato in sè stesso ha non pochi pregi, pure ammesso che la cavalleria debba eventualmente attaccare o difendere una piccola posizione anche contro fanteria, mi parrebbe preferibile una carabina più lunga, meglio se a retrocarica, e che stesse nelle condizioni balistiche, per es., di quella Mauser, la quale tiene utile l'alzo fino a 1300^{m}. In Inghilterra si reclama già vivamente la sostituzione della carabina Henry-Martini con un'arma di maggiore e più efficace gittata. L'aggravio economico per la costruzione di circa 10000 carabine da cavalleria, ripartibile su vari esercizi finanziari, verrebbe a lungo andare compensato dalla economia che le mie proposte introdurrebbero nei quadri dell'arma, e non mancherebbe modo d'impiegare vantaggiosamente gli attuali moschetti. L'importanza di fornire la cavalleria di una potente arma da fuoco è confermata dall'esperienza dell'ultima guerra d'Oriente; i cavalieri russi vi consumarono un numero enorme di cartucce, appiedando per l'attacco e la difesa di posizioni, come, per es., ad Eski-Zagra, a sud-ovest di Plewna, presso Sofia, Filippopoli, ecc.

Ora vengono per ultimi, intorno all'organizzazione della cavalleria d'esercito, due quesiti:

1° È utile e necessario l'avere grandi riparti di cavalleria costituiti fin dal tempo di pace?

2° È utile e necessario il porre la cavalleria d'esercito, formata in grandi riparti, sotto un unico comando, che diverrebbe poi, presso il gran quartier generale, il comando generale della cavalleria, come vi ha quello del genio e dell'artiglieria ed al quale perciò converrebbe dare analoghe attribuzioni su tutta la cavalleria dell'esercito?

Le ragioni, contrarie al servizio d'avanscoperta fatto per corpo d'armata, furono già bene indicate dal capitano Moreno, e sono così manifeste a mio avviso, che non vale la pena di ritornarvi sopra: anzi credo fermamente, che all'atto della mobilitazione le brigate di cavalleria dei corpi d'armata sarebbero date alle armate raggruppate o non, a seconda della forza di queste e del loro speciale

incarico strategico, in divisioni. L'aver fin dal tempo di pace costituite queste grandi unità di cavalleria produrrebbe senza dubbio alcuni vantaggi e certamente quello non piccolo dell'affiatamento tra capi e dipendenti; ma, a mio avviso, vi stanno contro due considerazioni, cioè:

a) che non è bene far manifesto fin dal tempo di pace il riparto della propria cavalleria d'esercito; imperocchè, se questo fosse mantenuto nel caso d'una mobilitazione e d'una radunata, servirebbe d'indizio per il nemico a più facilmente indovinare la suddivisione dell'esercito in armate ai primi contatti colla cavalleria d'avanscoperta; e se non dovesse essere mantenuto, sarebbe stata cosa inutile, anzi dannosa sotto il punto di vista morale, il farlo prima per disfarlo poi;

b) che il riparto dell'esercito in armate, subendo l'influenza determinativa del piano di guerra, potrebbe condurre di per sè medesimo a costituire le grandi unità di cavalleria d'esercito in maniera diversa da quanto si avesse stabilito sin dal tempo di pace.

Dunque forse non conviene tener costantemente formata la cavalleria d'esercito in grandi riparti, tanto più per noi; i quali, stante la limitata forza numerica di essa, non incontreremmo gravi difficoltà a raggiungere egualmente il vantaggio dell'affiatamento coi capi, facendone passare volta a volta i pochi reggimenti, durante le esercitazioni autunnali, sotto tutti i generali destinati a comandarli in guerra raggruppati in divisioni e brigate. Quello invece, che a me pare importantissimo, si è l'avere fin dal tempo di pace i generali di cavalleria, almeno nel numero strettamente necessario; imperocchè per ben condurre una cavalleria d'esercito non basta possedere naturalmente l'occhio e l'ardore di un Murat, ma necessita e buona conoscenza tecnica e lunga pratica nel maneggiarla.

L'idea d'un'ispezione generale di cavalleria in tempo di pace a me sembra ottima; ma quella d'un unico comando della cavalleria in tempo di guerra, se sotto il punto di vista organico ed amministrativo si potrebbe creder vantaggiosa, rispetto all'impiego logistico e tattico dell'arma non mi pare ammessibile per le seguenti ragioni.

Nei grossi eserciti moderni il piano di guerra assegna alle diverse armate obiettivi strategici particolari per modo, che l'azione successiva di esse cospiri a raggiungere lo scopo generale e definitivo delle operazioni. Quindi il comando d'armata, si può dire, è nel-

l'alta gerarchia militare un discentramento del comando supremo, una sua parziale sostituzione distribuita sull'esteso fronte di schieramento per agevolare le funzioni del comando in capo.

I comandanti delle armate perciò possono, anzi debbono sviluppare la loro iniziativa nella sfera strategica sotto il peso della loro responsabilità e mantenendosi più che sia possibile fedeli alle direttive del generale supremo. Pertanto giova che l'avanscoperta venga eseguita per armata secondo le indicazioni generali del comando in capo; il quale deve porre armonia anche in questo servizio fra le diverse armate, avendo sempre in mira l'effettuazione de' propri intendimenti o preconcetti per quanto il nemico il consenta, o dovuti alla situazione del momento. Il generale d'armata dev'esser adunque il primo a saper notizie sul nemico dalla propria cavalleria, salvo una comunicazione contemporanea al gran quartier generale. Egli, per grado, sapere e conoscenza delle idee direttive del comando supremo, deve e può dare a quelle notizie il suo apprezzamento; imperocchè spesso a lui si presenterà la necessità di prendere una risoluzione prima che giungano in proposito ordini o istruzioni del generale in capo.

Il far poi vagliare e confrontare le notizie dei vari grandi riparti di cavalleria dal comando generale dell'arma, a me non pare utile cosa.

Infatti, se si trattasse di pura materialità, l'incarico non corrisponderebbe all'elevatezza del grado del titolare, e nel caso contrario solo il comandante supremo e il suo stato maggiore potranno compiere quell'ufficio con criterio ben corrispondente ai progetti delle grandi operazioni; mentre al gran quartiere generale non debbono pervenire direttamente notizie inattendibili e contraddittorie dalla stessa grande unità di cavalleria in avanscoperta; imperocchè ad impedirlo provvederà lo stesso generale comandante quell'unità, od arriveranno dalle armate informazioni nuovamente epurate dai comandanti di queste.

Circa ai vantaggi di un comando unico della cavalleria nel suo impiego tattico a masse, a me pare di non dovervisi consentire; perchè quel comando spesso per forza maggiore si spezzerebbe, stante i larghi fronti di spiegamento degli eserciti attuali e la molta probabilità che, nel ripiegare dietro le linee delle armate all'avvicinarsi della battaglia, la cavalleria d'esercito il faccia in varie direzioni de

in diversi grossi nuclei; i quali di rado sarebbe possibile riunire convenientemente per l'urto. Siffatte cause aumentano, senza fallo, d'importanza nei nostri terreni: ove se è difficile trovare, lungo una linea di spiegamento d'un grosso esercito moderno, siti atti all'impiego a massa d'una divisione di cavalleria, lo è di più il rinvenire località capaci di 3 o 2 divisioni di cavalli. Quindi anche sul campo di battaglia l'impiego della cavalleria per armata meglio risponde; e con ciò nulla impedirebbe al comando supremo, quando se ne presentasse l'opportunità, di far cospirare ad uno scopo tattico unico la cavalleria di tutte o di alcune armate sotto la temporanea direzione di quel generale, cui egli credesse di affidare cotesto incarico.

IX.

Le nostre batterie da 7, quantunque abbiano la leggerezza massima consentita ad un cannone da campagna di sufficiente potenza, pure, per il fatto degli artiglieri seduti sugli avantreni, sui sedioli e sui cassoni, pare che non possano seguire sempre le mosse della cavalleria. Quindi sono d'avviso che, a completare l'organizzazione della cavalleria da adoperarsi in avanscoperta e a masse sul campo di battaglia, non si dovrebbe tardare a prendere qualche provvedimento che, senza aggravare di troppo il bilancio, soddisfacesse ad un'imperiosa necessità dell'esercito; imperocchè entrando in campagna con le batterie da 7 addette a grandi riparti di cavalleria, diminuiremmo non solo il numero dei nostri cannoni di già non rilevante per ogni corpo d'armata in confronto dei corpi francesi e tedeschi, ma correremmo eziandio il rischio di vedere forse decrescere la mobilità della nostra cavalleria.

All'artiglieria di campagna sul piede di pace occorrono 6790 cavalli e al 1° aprile 1878 invece esistevano presso quest'arma 8309 (1) quadrupedi circa, de' quali 7860 abili al servizio di guerra. Quindi si aveva un sopravvanzo sul piede di pace di 1519 cavalli, de' quali circa 500 si potevano tenere d'una età superiore ai 15 anni.

(1) Anche questi dati, pressochè giusti quando questo lavoro fu redatto, ora più non corrispondono al vero ed i miei calcoli stanno unicamente nel campo della probabilità.

Mancando di dati ufficiali, faccio l'ipotesi più larga per compreudervi la massima probabilità, cioè, che oramai siasi rientrati in artiglieria nell'effettivo quadrupedi stabilito per il piede di pace. In tal caso non andrei forse lungi dal vero, se dicessi che dalla vendita dei cavalli più vecchi ed inabili si abbia ricavato circa 300 mila lire; alle quali aggiungendone altre 300 mila, si potrebbero acquistare, al prezzo medio di 800 lire l'uno, i 750 cavalli presso a poco occorrenti per costituire 6 batterie a cavallo su 4 pezzi tanto in pace quanto in guerra.

Il bilancio non ne riceverebbe un aggravio maggiore per i foraggi, imperocchè, ad onta della proposta compra, in complesso si starebbe al disotto dell'effettivo cavalli del 1° aprile 1878. Se i cavalli attuali dell'artiglieria superassero le mie supposizioni, ne verrebbe economicamente facilitata l'organizzazione proposta. Le batterie a cavallo dovrebbero esser sempre sul piede mobile presso 6 de' 7 reggimenti d'artiglieria da campagna stanziati nella valle del Po; onde le si potessero esercitare in tempo di pace e portarle presto alla frontiera in caso di guerra colla cavalleria, alla quale dovessero venir addette.

Propongo la formazione di 4 pezzi per batteria, perchè, in ispecie nei nostri terreni, mi sembra assai utile avere batterie mobilissime, che stiano sempre sotto l'impulso diretto dei capitani e perchè l'impiego d'artiglieria con cavalleria e contro cavalleria assume per riflesso tali caratteri di fugace opportunità, che la stessa batteria a cavallo di 6 pezzi, come hanno le altre potenze, in un terreno un po' impacciato, risponderebbe, parmi, meno bene. Soltanto una somma prontezza di manovra può far cogliere vantaggi ed evitare continui pericoli, dare quindi ai capi delle batterie maggior fondamento ad osare.

Non ho scritto a caso 6 batterie; imperocchè questo numero dovrebbe rispondere alle possibili combinazioni di raggruppamento della cavalleria d'esercito in grandi unità. Infatti se, per es., si formassero 3 divisioni di cavalleria, ognuna avrebbe 2 batterie; se si costituissero due divisioni e 2 brigate, queste avrebbero 1 batteria, quelle 2 batterie per ciascuna. Comprendo che 8 pezzi al massimo per divisione sono pochi; però un generale di cavalleria dovrebbe, credo, preferire l'avere pochi cannoni, ma atti ad appoggiarlo da per tutto, che un numero maggiore di pezzi; i quali, per non avere

i serventi a cavallo, o vincolino la mobilità dell'arma sua o non siano in caso di seguirlo, dovunque potrà indirizzare la massa de' suoi squadroni.

In quanto al personale, le cose per ora dovrebbero, secondo me, esser condotte nel modo più economico; cioè trarre con qualche espediente gli ufficiali dagli attuali quadri dell'artiglieria; fare altrettanto per la truppa, prendendo 9 individui in media ad ognuna delle 100 batterie da campagna.

Ma, se anche la organizzazione di queste 6 batterie a cavallo dovesse importare un maggior dispendio ordinario di circa 600 mila lire all'anno e non si riuscisse a cavar fuori dagli altri articoli del bilancio questa somma, non sarebbe bene chiederne i fondi al Parlamento, il quale, vista la non rilevanza da una parte, l'utilità della spesa dall'altra, forse tosto li concederebbe? Considerata la cosa nel complesso delle mie proposte, la quistione economica sarebbe meno ardua, stante il risparmio che scaturirebbe dalle riforme de' quadri della cavalleria.

X.

Settantadue squadroni di cavalleria d'esercito sostenuti da 6 batterie (24 cannoni) non sarebbero certo gran che, anche nell'ipotesi d'una guerra nel nostro territorio, di fronte ai 136 squadroni almeno che potrebbe opporci la Francia, non calcolando i quinti squadroni de' 34 reggimenti indipendenti dai corpi d'armata, e ai 120 dell'Austria, rinforzati quelli al minimo da 11 (1 per ognuna delle 6 divisioni e delle 5 brigate autonome) sulle 57 batterie a cavallo dell'esercito, ossia da 66 cannoni, questi da 10 batterie a cavallo (60 pezzi).

Nè basta l'affermare che i nostri terreni neutralizzerebbero in massima parte questa superiorità della cavalleria opposta nell'ipotesi d'una guerra in Italia colla Francia o coll'Austria, per le ragioni più volte in questo scritto ripetute circa al vantaggio della maggior densità del sistema d'avanscoperta. Probabilmente non sarebbe male adunque, se si cercasse un modo di bilanciare la sproporzionata inferiorità numerica della nostra cavalleria d'esercito senza nuocere

alle proprietà tattiche essenziali di quest'arma e sfruttando le condizioni particolari de' nostri terreni.

A me pare che tale mezzo potrebbe esser dato da una fanteria speciale, che non vincolasse la mobilità della cavalleria; ma anzi la ponesse in caso di trovarsi più forte sulla direzione decisiva ad onta della sua assoluta e complessiva inferiorità di numero.

È vero che uomini capacissimi, ed in specie nell'esercito tedesco, pensano dover la cavalleria bastare a sè medesima e per questo la si vuol armata di carabina; ma tengo anche per vero che, nella supposizione di due cavallerie contrapposte in pari condizioni di forza e di condotta, salvo influenze aleatorie sfuggevoli ad ogni previsione, prevarrà molto probabilmente nel raggiungere gli scopi dell'avanscoperta chi avrà saputo rincalzare convenientemente il suo sistema coll'appoggio della fanteria.

All'uopo sarebbero, a mio avviso, necessarie alcune condizioni particolari, cioè:

a) che la fanteria destinata a sostegno dell'avanscoperta fosse costantemente capace d'una rapidità di marcia non inferiore almeno alla metà di quella, che sviluppa la cavalleria, alternando il passo col trotto;

b) che fin dal tempo di pace questa fanteria si affiatasse colla cavalleria;

c) che i generali di cavalleria venissero abituati ad adoperare tale elemento di rincalzo senza farne zavorra ai piedi dei loro cavalli; ma disponendone in modo da poter prendere con maggior fiducia e libertà una forma d'avanscoperta; la quale, ad onta d'inferiorità numerica assoluta, consentisse di portare sulla direzione più opportuna un numero tale di squadroni da mettere il problema dell'urto decisivo in buoni rapporti di forza, lasciando sulle altre parti del fronte, p. es., semplici pattuglie, sostenute indietro, ad un tal qual numero di chilometri, da una linea di fanteria per arrestare qualsiasi puntata della cavalleria nemica da quella banda.

Salvo errore, mi parrebbe, ad esempio, non piccola utilità che, andato a male l'urto decisivo, il velo retroposto della fanteria impedisse alla cavalleria del nemico di raccogliere il frutto della sua vittoria, sbarrandole il passo per volare sulle teste di colonna dell'esercito, e che il nemico si trovasse imbrogliato o mistificato, quando, riuscendo a forare il velo dell'avanscoperta e urtando

contro riparti di fanteria, li giudicasse punte d'avanguardia; mentre forse nessuna grossa colonna dell'esercito si rinverrebbe vicina o affatto da quella parte.

Per costituire la fanteria speciale preaccennata, ridarei l'autonomia a 10 battaglioni bersaglieri (1 per reggimento) e farei in guisa, che col riparto del contingente di leva essi assumessero costantemente l'effettivo di guerra allo scopo di poterli spedire subito alla frontiera, esercitarli continuamente e soprattutto nelle marce, nel servizio di sicurezza e nel tiro. Toglierei loro lo zaino, sostituendolo con una coperta arrotolata mediante correggie di cuoio e contenente qualche po' di biancheria, pochi oggetti di pulizia, alcune razioni viveri di riserva, ed un munizionamento individuale più forte.

In seguito, consentendolo il bilancio, mi pare che sarebbe cosa buona il dare a questi battaglioni ed anche alle compagnie alpine un fucile a ripetizione; e il Kropatschek per citarne uno, che, secondo le ultime notizie, ha confermata la sua bontà in una serie d'esperienze fatte al 6° battaglione cacciatori austriaci.

I bersaglieri autonomi dovrebbero esser messi in guarnigione nella valle del Po, e presso i comandi delle brigate della cavalleria d'esercito. A renderli sempre più mobili, si potrebbe stabilire, a Siena per esempio, un deposito centrale per essi; al quale dovrebbero esser mandate in caso di mobilitazione le due prime classi in congedo illimitato come truppe di complemento, da spedirsi in seguito in nuclei successivi ai battaglioni dopo d'averle ben allenate. Ma presso i battaglioni attivi starebbe il necessario per il loro arredamento ed equipaggiamento da guerra, ed essi, al pari de' reggimenti della cavalleria d'esercito, dovrebbero conoscere, fin dal tempo di pace, ove prendere, al primo cenno, i quadrupedi da tiro. Le altre classi in congedo illimitato potrebbero essere incorporate nei reggimenti bersaglieri o servire a comporre nuove compagnie speciali; qualora i bisogni della guerra portassero all'organizzazione di altra cavalleria d'esercito.

In quanto alla parte economica della proposta, penso che si potrebbe evitare ogni spesa, diminuendo proporzionatamente l'aliquota del contingente annuale da assegnarsi agli 80 reggimenti di fanteria e agli 10 reggimenti bersaglieri. La preindicata diminuzione di contingente non porterebbe, parmi, gran danno all'organismo dei

reggimenti; imperocchè si tratterebbe in complesso di 1500 uomini all'anno da dare in più ai 10 battaglioni predetti, cioè 16 uomini circa in meno per ogni reggimento di fanteria e di bersaglieri; tanto più che abbiamo esuberanza d'uomini sugli organici di guerra.

La creazione del deposito centrale si ridurrebbe a così piccolo aggravio, che il bilancio della guerra vi provvederebbe forse senza richiedere aumento di fondi; del resto lo si potrebbe formare soltanto nei primi giorni di ultima preparazione alla mobilitazione.

Adottando siffatta misura, si avrebbero circa 8000 uomini di fanteria capaci di marciare costantemente colla velocità di 6 o 7 chilom. in un'ora. Quindi nell'ipotesi di una marcia, ad esempio, di 40 chilometri eseguibile dalla cavalleria in circa 5 ore coi riposi, i bersaglieri, dopo lo stesso tempo, si potrebbero trovare a 14 o 13 chilometri dalla coda di colonna della cavalleria. Combinando bene col movimento del sistema d'avanscoperta in ogni giornata di marcia le ore di partenza de' bersaglieri, che sono in caso di muoversi sempre prima di giorno e innanzi che la cavalleria, la quale deve pensare al governo dei cavalli ed è poco acconcia ad agire di notte, si rimetta in cammino, i comandanti dei grandi riparti di cavalleria potrebbero aver sempre ad 8 o 10 chilometri dietro la riserva di avanscoperta una rete di nuclei di fanteria ben connessa con loro mediante un buon sistema di corrispondenza; e ciò anche quando si dovessero fare dalla cavalleria marce più rapide o più lunghe per prender contatto colle truppe nemiche.

Non entrando in questo studio lo sviluppo del come si potrebbe combinare l'impiego di questa fanteria speciale colla cavalleria, mi basta d'averne accennato il concetto, che d'altronde darebbe eziandio il mezzo di rinforzare convenientemente le compagnie alpine sulle alpi e sugli appennini, quando le operazioni vi fossero giunte. Ad ogni grande riparto della cavalleria d'esercito si assegnerebbero 3 o 2 di questi battaglioni autonomi, a seconda del come si farebbe il raggruppamento della predetta cavalleria in corrispondenza colla formazione di guerra dell'esercito; infine questa fanteria, mobilissima e resistente più di quella degli ordinari reggimenti bersaglieri, oltre che nell'avanscoperta, potrebbe esser molto vantaggiosamente usata in un alla cavalleria e all'artiglieria a cavallo anche sul campo di battaglia.

Alcuno potrebbe opporre, che, non convenendo creare altra fan-

teria speciale, ogni battaglione di bersaglieri sarebbe al caso di dare appoggio ad un'avanscoperta di cavalleria. Per vero non sono di quest'avviso, specialmente considerando la media d'allenamento di un battaglione bersaglieri, richiamate le classi in congedo. Ma mi contenterei anche di questo espediente, purchè si facessero autonomi 10 battaglioni e si affiatassero sin dal tempo di pace col servizio loro assegnato in guerra.

XI.

Le tabelle A e B dimostrano che le mie idee produrrebbero una economia di L. 107000 circa; quando gli ufficiali sopravvanzanti, collocati in aspettativa per riduzione di corpo, fossero rientrati nei quadri per coprire le vacanze annuali dell'arma, e che, tenuto conto di talune esigenze particolari della carriera in cavalleria, i quadri proposti porrebbero in migliore relazione l'avanzamento con quello dei quadri di fanteria; alle proporzioni dei quali, a mio credere, si dovrebbero accostare più che fosse possibile le armi sorelle.

I miei criteri vennero in complesso indicati al principio di questo scritto; loro base generale fu l'aumento, secondo me, delle già buone qualità organiche della nostra cavalleria, mirando ad armonizzare nel miglior modo possibile i bisogni del suo impiego nella guerra moderna colle attuali nostre condizioni di fatto.

Tengo da ultimo ad affermare, che in tuttociò ebbi a scopo principale la mia istruzione e per nulla v'entrò la sfiducia nella attuale organizzazione: la quale ha pure non pochi pregi e primissimo fra gli altri la molta pieghevolezza alle svariate esigenze d'una eventuale formazione di guerra. Del resto, senza voler togliere importanza alle condizioni organiche come agenti sulla qualità intrinseca d'un'arma, quello che più importa si è l'avere buona cavalleria; e le belle tradizioni della nostra assicurano che tale è, tale si dimostrerebbe in caso di prova reale, sia col presente organismo sia con quello, che per avventura le desse chi ne ha il diritto e la competenza.

Il capitano aggregato di stato maggiore
TROILI RINALDO.

TABELLA A.

Organico proposto per

RIPARTI ORGANICI		UFFIZIALI																	
		Tenenti Generali	Maggiori Generali	Colonnelli e Tenenti Colonnelli comandanti di Reggimento	Maggiori	Capitani comandanti di Divisione	Capitani aiutanti maggiori in 1° e di squadrone	Tenenti aiutanti maggiori in 1° e comandanti di squadrone	Tenenti aiutanti maggiori in 2° e uffiziali di squadrone	Sottoten. aut. maggiori in 2° e uffiziali di squadrone	Medici: Capitani	Medici: Tenenti e Sottotenenti	Veterinari: Capitani	Veterinari: Tenenti e Sottotenenti
Uffiziali Generali		2	10	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Cavalleria d'Esercito 18 Regg.	1 Regg. Stato Maggiore	»	»	1	1	»	1	»	»	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	1 Regg. Uno squadrone	»	»	»	»	»	1	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»
	1 Regg. Quattro squadroni	»	»	»	»	»	4	»	»	4	»	»	»	»	»	»	»	»	»
	1 Regg. Deposito	»	»	»	»	»	(1) 1	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Cavalleria divisionale 10 Regg.	1 Regg. Stato Maggiore	»	»	1	1	»	1	»	(8) »	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	1 Regg. Uno squadrone	»	»	»	»	»	1	»	»	2	1	»	»	»	»	»	»	»	»
	1 Regg. Tre squadroni	»	»	»	»	»	3	»	»	6	3	»	»	»	»	»	»	»	»
	1 Regg. Deposito	»	»	»	»	»	(7) 1	»	»	1	1	»	»	»	»	»	»	»	»
Reggimento Guide	Stato Maggiore	»	»	1	»	»	»	(9) 1	»	»	»	»	(10) 1	»	»	2	»	»	»
	3 Comandi di Divisioni	»	»	»	»	3	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
	Deposito	»	»	»	»	»	»	1	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»
	Un plotone	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»
	Uno squadrone (8 plotoni)	»	»	»	»	»	»	1	»	»	7	»	»	»	»	»	»	»	»
	48 plotoni	»	»	1	»	3	»	8	»	»	43	»	1	»	»	2	»	»	»
Comandi dei gruppi Depositi della Cavalleria d'Esercito	Un gruppo (16)	»	»	(23) 1	»	»	1	»	»	»	»	»	1	»	»	1	»	»	»
	Tre gruppi	»	»	3	»	»	3	»	»	»	»	»	3	»	»	3	»	»	»
Comandi dei gruppi Depositi della Cavalleria divisionale	Un gruppo (17)	»	»	1	»	»	1	»	»	»	»	»	1	»	»	1	»	»	»
	Due gruppi	»	»	2	»	»	2	»	»	»	»	»	2	»	»	2	»	»	»

(1) In caso di sdoppiamento in deposito e squadrone di riserva, con nuove promozioni si dovrebbe lo sdoppiamento in deposito e squadrone di riserva. (3) Istruttore di equitazione, e maestro di caporale di maggiorità sotto istruttore di equitazione. (6) Due telegrafisti. (7) In caso di sdoppiamento renti, utilizzandovi anche quelli di complemento. (8) Non si è assegnato un aiutante maggiore subal la collocazione proposta per il tempo di pace. (9) L'aiutante maggiore in 1° si è posto col grado di esistente alla sede del comando, secondo la collocazione proposta per il tempo di pace. (11) Direttore droni distaccati d'un personale contabile. (14) Istruttore d'equitazione. (15) I comandanti di divisione gruppo consta di 5 squadroni di deposito. (18) Direttore de'conti. (19) Un uffiziale di massa. (20) Istrut ai comandi di gruppo, potendo questi servirsi di quelli degli squadroni-deposito. (23) Tenente co

N. B Aggiunto il personale contabile de'graduati di truppa de' comandi-deposito e quello de'sci strativi da una parte, all'eventualità di formazione dei squadroni di riserva dall'altra.

Cavalleria Italiana.

| Ufficiali contabili | | | TRUPPA | | |

TABELLA HH.

Quadro delle differenze fra l'organico proposto e l'attuale in personale e in spesa.

GRADI	Organico proposto	Organico attuale	Differenza fra i due organici in più	Differenza fra i due organici in meno	Spesa in più	Spesa in meno
Ufficiali.						
Tenenti Generali (1)	12 { 2	»	2	»	31605	»
Maggiori Generali (2)	12 { 10	9	1	»	12162	»
Colonnelli (3)	19	20	»	1	»	10462
Tenenti Colonnelli (4)	62 { 15	80 { 20	»	5	»	25208
Maggiori (5)	62 { 28	80 { 40	»	12	»	78258
Capitani aiut. magg. in 1° e comandanti di squadrone (5)	424 { 166	520 { 160	6	»	31929	»
Tenenti aiut. magg. in 2° e di squadrone (6)	424 { 258	520 { 360	»	102	»	385162
Sottotenenti (6)	173	180	»	7	»	25067
Capitani medici (7)	28	20	8	»	31364	»
Tenenti e Sottotenenti medici (8)	34	20	14	»	28800	»
Capitani veterinari (9)	28	20	8	»	22400	»
Tenenti e Sottotenenti veterinari (9)	35	40	»	5	»	7200
Capitani contabili (10)	6	40	»	34	»	93400
Tenenti e Sottotenenti contabili (10)	40	40	»	»	»	»
TOTALE	842	969	39	166	158260	625257
Truppa.						
Aiutanti-uffiziali di 1ª classe (11)	221	»	221	»	287300	»
Id. id. di 2ª id. (12)	134	»	134	»	140700	»
Furieri maggiori (13)	»	80	»	80	»	93884
Id. di contabilità e di squadrone (13)	»	160	»	160	»	155561
Sott'uffiziali di maggiorità (14)	62	60	2	»	2544	»
Id. trombettieri (15)	34	20	14	»	13099	»
Id. zappatori (16)	28	20	8	»	7484	»
Capi armaiuoli (17)	34	20	14	»	12074	»
Sergenti di contabilità e di squadrone (18)	624	610	14	»	12074	»
Caporali maggiori (18)	354	320	34	»	24968	»
Id. furieri di contabilità e di squadrone (18)	178	240	»	62	»	40991
Id. trombettieri (18)	64	60	4	»	2790	»
Id. zappatori (19)	102	120	»	18	»	12559
Id. di maggiorità e di squadrone (20)	1194	1080	114	»	75372	»
Appuntati (20)	1432	1440	»	8	»	4996
Trombettieri (20)	456	520	»	64	»	41143
Zappatori (21)	816	960	»	144	»	87309
Maniscalchi (20)	136	120	16	»	10245	»
Sellai (22)	136	120	16	»	9407	»
Vivandieri (22)	28	20	»	»	4704	»
Soldati (20)	14929	14600	329	»	193438	»
TOTALE	20962	(23)20570	928	536	796199	436443

Riassunto spese ed economie relativamente all'attuale organico.

	Ufficiali	Truppa
Spesa in più . . . . . L.		359756
Spesa in meno . . . . . »	466997	
Deduzione per spesa in più nella truppa . »	359756	
Restano spese in meno . . L.	107241	

(1) Stipendio, indennità cavalli, 5 razioni foraggio. (2) Stipendio, indennità cavalli, 4 razioni foraggio, indennità comando per 9, un maggior generale in più per l'eventuale formazione di 3 grandi riparti. (3) Stipendio, indennità cavalli, e comando 4 razioni foraggio. (4) Stipendio, indennità cavalli, 3 razioni foraggio e tolte L. 12,400 per indennità comando e una razione foraggio di più al giorno a 10 tenenti colonnelli comandanti di reggimento. (5) Stipendio, indennità cavalli, razioni foraggio, secondo le attuali competenze (6) Stipendio, indennità cavalli, foraggio secondo le competenze attuali. non calcolata l'indennità alloggio, perchè non competenza generale (7) Stipendio dell'artiglieria e genio, indennità cavalli di fanteria, 1 razione foraggio. (8) Stipendio d'artiglieria e genio (9) Stipendio di fanteria. (10) Stipendio di fanteria, più per 14 subalterni L. 600 — di soprassoldo annuo come direttori dei conti. Dalla somma economizzata si tolgono L. 10,200 per soprassoldo di L. 300 annue — a 34 subalterni contabili ufficiali di massa (11) L. 1,050 di paga annua e L. 250 — d'indennità annuale di vestiario; non si calcolano i soprassoldi per rafferma, essendo pagati con fondi speciali. (12) L. 800 — paga, L. 250 indennità vestiario annualmente. (13) Assegno giornaliero attuale e L. 200 — di assegno corredo. (14) Assegno giornaliero di furiere, e assegno di primo corredo, più il soprassoldo di L. 300 annue, come istruttore di equitazione o maestro di scherma. (15) Assegno giornaliero e di primo corredo. (16) Assegno giornaliero del sott'uffiziale trombettiere e primo corredo (17) Assegno giornaliero da sergente di cavalleria e primo corredo. (18) Assegno giornaliero e di primo corredo. (19) Assegno giornaliero del caporale trombettiere e di primo corredo. (20) Assegno giornaliero e di primo corredo. (21) Assegno giornaliero del soldato, 5 cent. in più e primo corredo. (22) Assegno giornaliero del soldato e di primo corredo. (23) La tabella dell'attuale organico ha questa cifra sbagliata.

N B. La razione foraggio fu calcolata a L. 1,75, cioè come l'addebita il governo a chi prelevi razioni in più, quantunque si creda che il medio costo della razione foraggio ne stia al disotto. L'assegno di primo corredo si calcolò per intero; e ciò si fece per mettere in confronto la spesa in più per gli aiutanti-ufficiali aventi un'indennità vestiario maggiore con quella in meno per i diminuiti furieri maggiori e furieri.

RASSEGNA TECNOLOGICA MILITARE[1]

ARTIGLIERIA DA CAMPO

III.

I primi cannoni rigati. — Sistemi Cavalli e Wahrendorff. — Rigature francese e prussiana. — Il bronzo e l'acciaio quali metalli da cannone. — Successivo sviluppo dell'artiglieria rigata da campo: — in Inghilterra; cannoni ad avancarica; — in Belgio: nuovo materiale — in Prussia — in Francia; i cannoni Reffye; cannoni De Bange — in Austria; bronzo acciaio Uchatius — in Russia; cannoni modello 1866; materiale di recente adozione — in Spagna; cannoni di bronzo acciaio — in Svizzera — in Italia; esperienze del generale Rosset; perchè si adottarono cannoni da 7 in bronzo; proposte per aumentarne l'efficacia; i cannoni da 9 centim. — Dati di costruzione e di tiro di varie artiglierie da campo.

È noto come dal 1850, in seguito all'introduzione negli eserciti del fucile rigato, s'iniziasse presso i principali Stati europei quel lavorio di trasformazione del materiale d'artiglieria, che condusse prima alla soppressione totale delle bocche da fuoco lisce da campo e parziale di quelle da muro, e poi alla quasi generale adozione dei cannoni a retrocarica per le batterie da campo. Queste innovazioni, imposte dalle migliorate condizioni delle armi da fuoco portatili, avevano da ristabilire il turbato equilibrio fra l'azione della fanteria e dell'artiglieria.

Nell'anno 1854 poi essendosi cominciata la corazzatura delle navi, si riconobbe la necessità di aumentare pure la potenza delle artiglierie da costa e della marina.

---

(1) V. dispensa di gennaio.

Il problema della rigatura dei cannoni fu risolto praticamente nell'anno 1846 dal generale Cavalli, allora capitano d'artiglieria nell'esercito sardo. Re Carlo Alberto avevagli accordata la facoltà di far costruire in Isvezia 20 cannoni da 40 (centim. 16) e 2 da 80 (centim. 20,8), secondo il sistema da lui ideato, cioè a retrocarica, con l'anima solcata da due righe disposte ad elica.

Questi cannoni, di cui quello da 40 era stato fuso presso la fonderia di Aoker di proprietà del barone Wahrendorff, erano di ghisa, e lanciavano granate pure di ghisa, del peso di 60 e 29 chilog., le quali avevano due alette venute di getto.

Wahrendorff ne costruì in seguito altri secondo un proprio sistema, pure con rigatura ad elica e caricamento dalla culatta, ma con proietto avvolto da un'incamiciatura di piombo da forzarsi nelle due righe.

I sistemi di rigatura Cavalli e Wahrendorff si distinguono adunque essenzialmente in ciò che questo è a soppressione di vento, quello con vento.

Sebbene il Cavalli preferisse quest'ultimo sistema, i suoi primi cannoni a retrocarica si prestavano pure al caricamento con proietto forzato. Allo scopo egli aveva dato all'anima presso alla culatta calibro maggiore. « Justement — egli dice — pour qu'on pût, si l'on voulait, encore faire des essais comparatifs plus complets, du tir avec vent e de celui forcé des mêmes projectiles sans et avec l'enveloppe d'une matière malléable » (1).

Non credendo che la rigatura a soppressione di vento per compressione potesse aumentare la precisione di tiro, il Cavalli s'attenne tuttavia al sistema di rigatura con vento non solo, ma abbandonò più tardi pure il caricamento dalla culatta (2).

Non così il Wahrendorff che migliorò il sistema a soppressione di vento per compressione nell'anno 1851 aumentando sensibilmente il numero delle righe, e facendole più profonde.

Le bocche da fuoco sistema Cavalli conservarono invece le due righe ad elica, diametralmente opposte, ed il proietto le due lunghe

---

(1) Cavalli, « *Aperçu sur le canons rayés* » — Torino, stamperia Reale, 1862.

(2) Infatti i cannoni da 16 libbre (12 centim.) impiegati con quelli da 40 e da 80 libbre sotto Gaeta e Messina erano ad avancarica.

alette di getto, di sezione simile a quella delle righe, e disposte secondo un'elica di egual passo.

« Nello stato attuale delle cose — scrive il capitano Clavarino — (1) sembra non doversi più nutrir dubbio alcuno circa la scelta da farsi. Il sistema a soppression di vento per compressione, cioè a proietto forzato caricantesi dalla culatta, è certo quello da preferirsi. Oltre al soddisfare meglio degli altri allo scopo proprio della rigatura, di dare al proietto il necessario moto di rotazione attorno al suo asse di figura, offre i vantaggi di velocità iniziali più costanti, di traiettorie di una cadenza più regolare, di deviazioni minori in altezza e quindi di una maggior precisione di tiro in tal senso, condizione che è precipuamente da ricercarsi nella guerra campale, ove i bersagli presentano al solito grande larghezza e piccola altezza ».

Ma il sistema di caricamento dalla bocca godeva di molte simpatie sia perchè di più facile costruzione e servizio, sia perchè lo si credeva meno soggetto a guastarsi, con quale fondamento vedremo in seguito. Volevasi anche dai fautori di questo sistema che il caricamento dalla culatta presentasse poca sicurezza; ma dopo l'esperienza della guerra franco-germanica e dopo che il Krupp costrusse ed esperimentò con ottimo successo cannoni da 35,5 centim. a retrocarica i quali lanciano proietti del peso di chilog. 525 con cariche di sparo di chilog. 115, nessuno più osa mettere in dubbio la sua resistenza, quando il cannone è costruito a dovere.

Adottarono il sistema Wahrendorff fin da principio le artiglierie belga, inglese, prussiana e quelle della maggioranza dei piccoli Stati tedeschi; le altre diedero la preferenza al sistema di caricamento dalla bocca, quindi alla rigatura con vento, che venne introdotto in Francia nell'anno 1858, in Italia nell'anno 1859, in Svizzera nell'anno 1862 ed in Austria nel 1863, dopo che per due anni si erano fatti sperimenti con cariche di pirossilina. Tranne la Russia, che adottò nell'anno 1866 il sistema prussiano perfezionato con l'aiuto del Krupp, e la Svizzera, che nell'anno 1866 incominciò a costruire cannoni d'acciaio a retrocarica, le altre artiglierie rimasero fedeli al sistema di caricamento dalla bocca fino dopo la guerra franco-germanica

(1) *L'artiglieria da campo in Europa* — Torino, stamperia Reale, 1876, pag. 17.

I sistemi di rigatura delle artiglierie da campagna più estesi essendo quelli francese (La Hitte) e prussiano, li descriveremo succintamente.

Secondo il sistema francese l'anima del cannone è solcata da sei righe identiche, equidistanti fra loro, piuttosto profonde, le quali hanno andamento ad elica. La sezione è trapezioidale, con i fianchi inclinati, ma non in ugual misura, essendo quello di sparo meno ripido di quello di caricamento. I proietti hanno due corone di alette, incastrate nella parte cilindrica del proietto su di un'elica di passo uguale a quello delle righe. In ciascuna riga quindi s'impegnano due alette, una anteriore ed una posteriore. A fine d'impedire gli sbattimenti del proietto nelle righe all'atto dello sparo, una di esse venne ristretta, avvicinando al suo termine il fianco di caricamento a quello di sparo.

Il sistema prussiano ha numero variabile di righe, ma sempre grande. Le righe hanno sezione rettangolare, con arrotondamento verso il fondo, e sono poco profonde. Il proietto ha diametro superiore al calibro del pezzo; la sua parte cilindrica è commessa fortemente ad un involucro di metallo assai dolce (incamiciatura di piombo o corone di rame). All'atto dello sparo, la spinta dei gaz obbliga il proietto ad avanzare; sicchè esso si modella sull'anima, generando delle sporgenze le quali entrano nelle righe e costringono il proietto alla rotazione.

Con l'uso della rigatura e dei proietti cilindro-ogivali crebbe per uguale calibro il peso di questi ultimi e per conseguenza anche quello della carica, l'esperienza avendo dimostrato doversi la regola seguìta per più secoli dagli artiglieri di tutte le nazioni, secondo la quale il peso della carica normale dei cannoni lisci erasi fissata ad $^1/_3$ del peso del proietto, applicare in genere pure ai cannoni rigati, per conseguire velocità iniziali non inferiori a quelle che si avevano con i cannoni lisci. Pei cannoni rigati da campagna questo rapporto è compreso fra $^1/_4$ ed $^1/_5$.

L'aumento non insignificante della carica espone la bocca da fuoco rigata a maggiori sforzi di pressione delle bocche da fuoco lisce, ed il bronzo ordinario, di cui in addietro erano fatte tutte le artiglierie da campagna, per la deficiente sua durezza più non poteva ritenersi il miglior metallo da cannone. Oltre ai raggnar-

devoli schiacciamenti l'anima dei cannoni di bronzo rigati si danneggia prontamente per effetto degli sbattimenti e degli intensi attriti.

« Nel tiro rapido poi con forti cariche il bronzo si riscalda prontamente e patisce talvolta, nei luoghi ove il metallo è più eterogeneo, dei principii di fusione. A cagione di tali difetti le bocche da fuoco di bronzo, mano mano che si inoltrano nella loro vita, perdono la esattezza di tiro; sicchè non è generalmente possibile esaurire la resistenza di cui sono dotate » (1).

La rigatura aveva quindi per effetto il pronto abbandono del bronzo nelle artiglierie di quei paesi che producono buoni acciai.

L'acciaio da cannone oltre all'essere molto omogeneo, ciò che si ottiene mediante conveniente miscela delle materie prime e loro fusione ad altissima temperatura, ha da possedere una considerevole durezza, pur conservando una certa duttilità, indispensabile a prevenire gli scoppi improvvisi.

I getti grezzi dopo la colata hanno il difetto di essere assai porosi, qualità che influiscono svantaggiosamente sulla resistenza del metallo, e per eliminarla si assoggettano all'operazione di fucinazione dopo averli riscaldati lentamente fino al color ciliegio.

La produzione di artiglierie d'acciaio in buone condizioni di resistenza è monopolio di pochi industriali esteri. Oggidì i fabbricatori di cannoni d'acciaio i più reputati sono il sig. Alfreddo Krupp di Essen, la società di Bochum nella Vestfalia, il sig. Schneider proprietario delle officine del Creusot, gli stabilimenti governativi di Perm e di Obuchow in Russia, sir W. Armstrong, la casa Withworth e lo stabilimento governativo di Woolwich in Inghilterra. Krupp fornisce attualmente cannoni a quasi tutti i governi d'Europa, e già abbiamo visto come nel suo stabilimento se ne fabbricassero dall'anno 1847 al 77 oltre ai 15 mila.

I primi cannoni rigati, a soppression di vento per compressione, adottati dall'artiglieria inglese furono costruiti dall' Armstrong ed erano di ferro malleabile, più tardi si fecero di ferro ed acciaio insieme ravvolti. Il governo inglese profuse grandi somme in ordinazioni di questo sistema, ma i risultati non risposero all'aspettativa.

(1) Ellena. *Corso di materiale d'artiglieria*. — Torino, 1872.

Ai cannoni a retrocarica Armstrong si sostituirono perciò quelli ad avancarica Woolwich, dapprima nelle artiglierie di gran potenza (anno 1865) e poscia anche in quelle da campagna (anno 1870), fabbricati secondo il metodo Fraser, cioè con tubo interno d'acciaio temperato, chiuso sul fondo, e manicotto di ferro fucinato. Il manicotto è destinato a rinforzare la metà posteriore del tubo, ed è fatto con forti sbarre disposte in triplice ordini di spirali concentriche e fra di loro saldate in guisa che le spire di contatto vengano ricoperte dalla sbarra esterna.

L'anima non ha che tre sole righe di sezione simile a quelle francesi meno poche modificazioni; hanno cioè gli angoli rientranti maggiormente arrotondati ed il fondo alquanto eccentrico.

Non si può negare che le esperienze di tiro fatte con queste nuove bocche da fuoco in Inghilterra ed in Francia dimostrassero poter le medesime competere coi migliori sistemi di cannoni da campagna allora in uso; ma i mezzi estremi cui si dovette ricorrere per ottenere quella straordinaria precisione di tiro e radenza di traiettoria che si ammirano nei cannoni a retrocarica, sembravano per molte ragioni di un valore problematico.

I buoni risultati ottenuti nelle esperienze coi cannoni Woolwich devonsi attribuire alle grandi cariche, alla costruzione razionale dei proietti, alla riduzione massima possibile del vento, nonchè alla tolleranza minima ammessa sia per le bocche da fuoco, sia pei proietti. Il che è quanto dire che alla precisione di tiro si sacrificò la facilità di costruzione della bocca da fuoco e dei proietti, le quali qualità costituiscono uno dei pregi principali del sistema ad avancarica con vento.

Nè puossi ragionevolmente sperare in una maggior conservazione di queste artiglierie.

Ormai è a tutti noto come nelle bocche da fuoco rigate ad avancarica si formino, dopo un dato numero di tiri, numerose corrosioni nell'anima prodotte dai gaz, che, atteso il vento, si fanno strada fra il proietto e le pareti dell'anima. L'aver ridotto il vento nelle nuove artiglierie inglesi al minimo possibile, non sopprime la sfuggita dei gaz; la causa dell'intempestivo deperimento dei cannoni sussistendo, sebben in minor grado, ne consegue che in un avvenire più o meno prossimo essi ne dovranno subire gli effetti.

I quali si manifesteranno nei cannoni usati, la cui probabilità di colpire non risulterà più eguale a quella verificatasi nei tiri d'esperienza.

Queste considerazioni acquistano valore dal fatto che negli ultimi tempi si ventila in Inghilterra la questione del ritorno al caricamento dalla culatta con proietti forzati.

La casa inglese Withworth, che come abbiamo visto espose a Parigi acciaio fabbricato secondo uno speciale sistema, e che fin dai primi tempi erasi schierata fra i seguaci del Wahrendorff, mandò all'ultima mostra mondiale un cannone da 9 libbre (calibro cent. 7) a retrocarica. Questo cannone ha il tubo di un sol pezzo d'acciaio fuso, compresso allo stato liquido, martellato, temperato all'olio e rinvenuto di tempra; la parte di culatta è rivestita con un cerchio ad orecchioni.

Il grande sviluppo dell'industria siderurgica in Germania e la riconosciuta bontà dell'acciaio fabbricato dal Krupp, già all'epoca dell'introduzione delle prime artiglierie rigate, indussero la Prussia ed i minori Stati tedeschi a sostituire fin dal 1859 questo metallo al bronzo nella trasformazione del materiale da campagna.

E di ciò essa or mena vanto, come va orgogliosa di aver subito adottato la rigatura a soppression di vento per compressione, perseverandovi malgrado il poco credito all'estero, e malgrado l'insoddisfacente prova della campagna di Boemia l'anno 1866. Con fino discernimento essa riconobbe che non il sistema ma la fabbricazione era difettosa e perciò rivolse ogni cura a migliorarla. A questa sua costanza deve il sistema Wahrendorff il definitivo trionfo sul sistema Cavalli.

I primi cannoni che si costruirono in Prussia sul sistema Wahrendorff furono d'attacco e difesa da 9,12 e 15 cent. (anno 1857); nel 1859 si costruirono cannoni da 9 cent. d'acciaio da campagna detti di modello 1861.

Gli studi per la costruzione di un calibro minore continuarono e condussero all'adozione del cannone da 8 cent. modello 1864.

Dopo la campagna austro-germanica i cannoni modello 1861 vennero parzialmente, e quelli modello 1864 totalmente surrogati dai cannoni da campo modello 1867. Questi ultimi differiscono da quelli modello 1864 solamente in ciò che il cilindro di culatta è

più robusto ed il congegno di chiusura più massiccio e solido; l'anima è identica a quella del cannone modello 1864.

Oggidì l'artiglieria tedesca è armata coi cannoni d'acciaio da 8 e da 9 cent. a retrocarica modello 1873, i quali si sostituirono prontamente a quelli modello 1861 e 1864, dopo che con la legge 3 luglio erano stati accordati i fondi per la fabbricazione del nuovo materiale. Le due bocche da fuoco sono di identica costruzione; la culatta è rinforzata da un manicotto d'acciaio. L'anima ha 24 righe volgenti da sinistra a destra. L'otturatore è a cuneo cilindro-prismatico con anello otturatore d'acciaio sistema Piorkowski, ed è attraversato dal focone obliquo che sbocca nell'anima poco al di sotto del suo asse.

I cannoni modello 1861 e 64 furono aboliti non perchè avessero fatta cattiva prova nella campagna 1870-71, che anzi per bontà ed efficacia essi resero eccellenti servizi, ma perchè altri Stati, cioè l'Inghilterra e la Svizzera, erano riusciti a costruire cannoni di qualità balistiche superiori.

Oltre alla Germania introdussero subito cannoni d'acciaio il Belgio ed altri piccoli Stati nordici. L'artiglieria belga conserva tuttora i cannoni adottati nell'anno 1861. Il congegno di chiusura è quello Wahrendorff con fondello otturatore di cartone.

La *Revue d'artillerie* (1) annuncia tuttavia prossima l'adozione nel Belgio di un nuovo materiale d'artiglieria da campagna, consistente in due bocche da fuoco d'acciaio cerchiate da 8 cent. (Ret.). Lo stabilimento Krupp, che fornì i due cannoni di prova sperimentati al poligono di Braschaet, ha ricevuto commissione per il numero di cannoni, e rispettivi affusti in ferro, occorrenti all'armamento delle 20 batterie da campo.

La Francia fu la prima ad adoperare cannoni rigati in guerra. Napoleone III conosciuti i risultati sorprendeti ottenuti dall'artiglieria sarda, spinse l'artiglieria francese alla trasformazione delle bocche da fuoco da campagna lisce in rigate, in seguito di che si adottava nell'anno 1858 il cannone rigato ad avancarica da 4 libbre (cent. 8,65) con rigatura sistema La-Hitte. Avendo esso fatto buona prova nella campagna 1859, nello stesso anno se ne costruì uno di

(1) Fascicolo di dicembre 1878

calibro maggiore, cioè di cent. 12,13. Nel 1869 venne adottato un cannone da 10 cent. da sostituirsi a quello da 12 riconosciuto troppo pesante. Allo scoppiare della guerra contro la Germania però il cambio non erasi che in minima parte effettuato, e le batterie da 12 figuravano presso le batterie in maggior numero di quelle da 8.

Quali prove facessero questi cannoni di fronte alle artiglierie tedesche è noto (1). La *fiducia nel caricamento dalla bocca* era nell'esercito francese talmente scossa che ancor durante la guerra si costruirono cannoni di bronzo a retrocarica secondo il sistema Reffye. Dopo la guerra si istituirono varie commissioni per stabilire il sistema d'armamento delle batterie da campo e si esperimentarono oltre ai cannoni adottati dai principali eserciti, cannoni Vavasseur ad avancarica, Whitworth a retrocarica e parecchi cannoni d'acciaio a retrocarica presentati da industriali francesi.

Noteremo che il sistema Vavasseur si distingue dagli altri per le righe impresse sul proietto mentre l'anima del cannone ha delle sporgenze, specie di costole, in cui entrano le solcature del proietto. Nelle esperienze di tiro emersero i pregi del nuovo cannone ad avancarica inglese e le commissioni dovettero ammettere avere esso traiettorie più radenti, e quindi angoli di caduta più piccoli e spazio battuto più esteso degli altri cannoni da campagna sperimentati. È bene però avvertire che nel novero di questi non erano compresi il cannone prussiano mod. 1873, nè quello Krupp adottato in Italia. Per radenza di tiro rivaleggiava in questa circostanza con quello inglese da 9 libbre (centim. 7,6) il cannone da centim. 8,4 (Ret.) svizzero.

Tuttavia le commissioni si pronunciarono in favore del sistema di caricamento dalla culatta, attribuendo, a quanto pare, i buoni risultati ottenuti col cannone inglese non a bontà del sistema ma a perfezione di costruzione. « L'accuratezza nella costruzione delle bocche da fuoco e dei rispettivi proietti — osserva molto a proposito un giornale tedesco — può dar valore anche ad un sistema meno

(1) Quale influenza esercitò l'armamento dell'artiglieria nella decisione delle battaglie si può rilevare da ciò, che mentre si attribuisce la causa principale delle vittorie francesi ai cannoni rigati, la superiorità dell'artiglieria tedesca alla francese nella guerra 1870-71 contribuì non poco a far cadere la bilancia dal lato tedesco.

perfetto, come una fabbricazione difettosa può togliere ogni pregio al sistema più razionale » (1).

Si riconobbe eziandio la superiorità dell'acciaio sul bronzo come metallo da cannone; ma non potendosi a quell'epoca fare assegnamento sull'industria nazionale per il pronto armamento delle batterie da campagna con cannoni d'acciaio, si adottò come materiale di transizione il cannone di bronzo a retrocarica Reffye. Se ne costruirono quindi di due calibri, cioè da cent. 7,5 (*canon de 5*) e da cent. 8,5 (*canon de 7*). L'anima in ambedue i cannoni ha 14 righe volgenti a sinistra. Il congegno di chiusura consta di un cilindro a vite interrotta, e fondello otturatore di rame, facente parte del bossolo metallico entro cui è contenuta la carica. È attraversato dal focone obliquamente all'asse.

A questi due cannoni si aggiunse nel 1876 quello Lahitolle, del calibro di cent. 9,5, d'acciaio fuso a retrocarica, cerchiato con 6 cerchi d'acciaio pudellato. L'anima ha 28 righe. Il congegno di chiusura non differisce da quello dei cannoni Reffye; l'accensione però avviene in senso normale all'anima.

Per qualità balistiche il cannone Lahitolle compete col prussiano da 9 modello 1873 e col nostro da 9; ma è troppo pesante.

Il periodo di trasformazione del materiale d'artiglieria da campo in Francia accenna ora al suo fine. Fra breve le batterie riceveranno il definitivo loro armamento, consistente in due cannoni d'acciaio sistema De Bange con cerchi dello stesso metallo, del calibro di cent. 8 e 9. Il numero delle righe nel primo cannone è 24 e nel secondo 28; il congegno di chiusura è simile a quello del cannone Lahitolle, vale a dire a vite, ma più leggiero e di più facile maneggio. Entrambi sono muniti di speciale fondello otturatore d'invenzione dello stesso autore dei cannoni. L'accensione della carica ha luogo in direzione dell'asse dell'anima.

Dal poco che si sa intorno a questi nuovi cannoni pare che i medesimi superino in potenza quelli tedeschi mod. 1873, ma pesano alquanto più, cioè chilog. 390 e 450; le velocità iniziali delle granate sono nei cannoni francesi metri 485 e 475 ed in quelli tedeschi 464 e 445.

---

(1) *Archiv für die Artillerie-und Ingegnieur-Offiziere*, anno 1874.

L'artiglieria austriaca nella campagna del 1866 aveva vantaggiosamente combattuto quella prussiana, ma questi furono gli ultimi allori raccolti sul campo di battaglia dal sistema di caricamento dalla bocca, e dopo la guerra franco-germanica nessun militare in Austria più si nascose la necessità di adottare cannoni d'acciaio a retrocarica. L'industria del paese non potendo sopperire al bisogno, s'intavolarono trattative con Krupp, il quale presentava due cannoni da 7,5 e da 8,7 che sperimentati diedero ottimi risultati. La spesa essendo grave e le Diete dimostrandosi restie ad accordare i fondi necessari, il progetto fu in seguito abbandonato, tanto più che l'Uchatius, allora colonnello d'artiglieria e presentemente generale direttore dell'arsenale a Vienna, proponeva di fabbricare i cannoni con bronzo preparato secondo un suo sistema, il quale, egli diceva, dava al metallo le qualità dell'acciaio. La proposta essendo stata presa in considerazione, e le prove fatte con i cannoni del nuovo metallo in paragone ai cannoni d'acciaio Krupp avendo dimostrato che quelli potevano ben reggere al confronto di questi, se ne deliberava l'adozione.

Ecco quanto è penetrato nel pubblico circa il metodo seguito nella fabbricazione dei cannoni di bronzo acciaio. Il metallo, una lega di 92% di rame ed 8% di stagno, si versa allo stato liquido in stampi di ferraccio (pretella) della forma del cannone che si vuol fondere, nel cui centro è collocato un cilindro (nocciolo) di rame fucinato.

Il cannone viene in seguito trapanato, ma non fino al calibro voluto, che si raggiunge forzando con strettoi idraulici attraverso all'anima spine coniche d'acciaio di diametro crescente.

I cannoni da 8,7 per esempio si trapanano del diametro di centimetri 8 e poi si portano al calibro di 8,7, facendo passare attraverso il foro così ottenuto successivamente sei spine coniche d'acciaio grosse da 82 millim. fino ad 87.

Questo lavoro meccanico, che ben si può definire laminazione della bocca da fuoco, ha per effetto il costipamento delle molecole e produce un aumento nella densità e nella durezza del metallo, massime in prossimità della superficie dell'anima, non solo, ma allungandolo del 6% ne accresce eziandio sensibilmente l'elasticità. Questa proprietà, almeno per i metalli da cannone, è dimostrata

dalle esperienze del generale Rosset « una sbarra sottoposta ad uno sforzo di trazione — egli dice — anche oltre il proprio limite di elasticità, quando è poi sottomessa a nuovi sforzi, inferiori a quello, non soffre più alcun allungamento permanente, epperciò la sua potenza elastica è stata accresciuta » (1).

Il getto in pretella rende il metallo omogeneo e tenace. Dal complesso dei fatti fin qui esposti ne viene che il bronzo così lavorato si corrode meno facilmente del bronzo ordinario sotto l'azione dei gaz della polvere, oltre di che resiste assai meglio agli sforzi che ha da sopportare in virtù della speciale sua costituzione.

La compressione della materia non essendo cioè uguale nei singoli strati costituenti le pareti nell'anima, ma diminuendo gradatamente dall'interno verso l'esterno, è evidente che le tensioni risultar debbono maggiori negli strati esterni che negli interni, e per conseguenza l'attitudine a resistere contro le pressioni dei gaz della polvere negli strati interni è maggiore che negli esterni.

I calibri dei cannoni da campagna austriaci misurano cent. 8,7 e 7,5. Sono costituiti sul medesimo tipo e non differiscono che per le dimensioni; il numero delle righe, che volgono a destra, è in entrambi di 24; il congegno di chiusura, dello stesso metallo del cannone, è a cuneo prismatico (modello Krupp), l'anello d'otturazione è di rame, sistema Broadwell. Il focone è normale all'asse del pezzo.

La Russia aveva al principio dell'anno 1878 le sue batterie da campagna ancora armate con i cannoni a retrocarica mod. 1866. Rispetto alla costruzione essi si distinguono in cannoni da 4 libbre (cent. 8,6) ed in cannoni da 9 libbre (cent. 10,67), e rispetto al metallo in cannoni d'acciaio e di bronzo; i tipi sono adunque 4. Il numero delle righe è di 12 nei cannoni da 4 libbre e di 16 in quelli da 9, sieno essi di bronzo o d'acciaio; il congegno di chiusura nei cannoni d'acciaio è simile a quello Krupp, nei cannoni di bronzo invece il cuneo è semplicemente prismatico con anello Broadwell. Il focone ha direzione normale all'asse del pezzo.

L'artiglieria russa rimase poco soddisfatta di questi cannoni nell'ultima campagna; dopo lunghi studi ed esperimenti iniziati ancor

(1) Rosset, *Esperienze meccaniche sulla resistenza dei principali metalli da bocche da fuoco*. Torino, 1874.

prima del 1877 essa adottò nel maggio 1878 definitivamente due cannoni di bronzo-acciaio ottenuto col metodo del colonnello russo Lavroff, del calibro di cent. 8,69 e 10,67 per le batterie montate ed uno del calibro pure di 8,69 ma più corto per le batterie a cavallo. Quest'ultimo cannone, stando alle notizie date dalla *Revue d'artillerie* (1), è d'acciaio. Il cannone da 10,67, detto cannone di batteria, pesa chilog. 622,48 e lancia una granata di chilog. 12,495 colla carica 2,048 chilog. di polvere a grani grossi; la velocità iniziale è di metri 396,24. Quello per l'artiglieria montata da 8,69, detto cannone leggiero, pesa chilog. 442,28 e lancia una granata di chilog. 6,757 colla carica di chilog. 1,40 di polvere a grani grossi; la velocità iniziale è di metri 441,9. Infine il cannone da 8,69 destinato all'artiglieria a cavallo, pesa chilog. 360,38, lancia la stessa granata del precedente con uguale carica di fazione ma con minor velocità iniziale, cioè metri 411,4 (2).

Il processo seguito dal Lavroff nella fondita del bronzo, stando a quanto ne dice la *Rivista militare* (portoghese), è il seguente: il metallo liquido si versa in una forma le cui sezioni orizzontali si restringono gradatamente dall'alto al basso, a fine di alimentare gli strati più bassi mano mano che si effettua la solidificazione. La disuguaglianza delle pressioni nei diversi strati, che risulterebbe dalle differenti altezze della colonna liquida, si elimina assoggettando il metallo allo stato liquido ad una pressione considerevole mediante una pressa idraulica. Dalle esperienze fatte sull'elasticità di questo bronzo appare essere il medesimo non inferiore a quello Uchatius.

L'artiglieria spagnola adottò nell'anno 1866 la rigatura a soppressione di vento. Prima essa aveva cannoni di bronzo rigati a caricamento dalla bocca. L'attuale armamento consiste in un cannone da cent. 7,85 d'acciaio Krupp, in un cannone da cent. 10 di bronzo ed in un cannone da cent. 8,7 d'acciaio cerchiato e costrutto da Krupp. Il primo, conosciuto sotto il nome di cannone da montagna Placentia, dalla guerra contra i Carlisti, ha 12 righe ed il secondo ne ha 16; la chiusura di culatta è in entrambi a cuneo cilindro prismatico con anello Broadwell. Il focone è normale all'asse del pezzo.

---

(1) Fascicolo di novembre 1878.
(2) *Invalido russo*, 30 maggio 1878.

Il terzo cannone ritiensi abbia costituzione identica a quella dei cannoni dell'artiglieria tedesca mod. 1873.

All'esposizione di Parigi figurava un cannone spagnolo da cent. 8,7 a retrocarica in bronzo compresso esternamente foggiato a guisa dei cannoni Uchatius. L'interno sembra una riproduzione del cannone Krupp di uguale calibro. Ha 24 righe, cuneo piano d'acciaio più corto di quello Krupp, anello Piorkowski, ed accensione normale all'asse del pezzo.

La *Revue d'artillerie* del dicembre scorso dà interessanti ragguagli sul modo seguito in Spagna nella fabbricazione di due simili cannoni. Uno di essi è stato fuso in pretella, l'altro in una forma di calce. Levata la materozza, i cannoni furono trapanati con diametro di mill. 79; dopo di che si portarono al calibro di 87 mill. secondo il procedimento usato dall'Uchatius.

Compiuti, subirono un tiro di prova di 100 spari con granate ripiene di sabbia del peso di chilog. 6,355, carica di sparo di grammi 1500 e velocità iniziali di 444 a 449 metri, senza guastarsi; la commissione delle sperienze ne propose la definitiva adozione consigliando tuttavia di sostituire all'anello Piorkowski quello Broadwell.

In Spagna, l'anno scorso, fu pure sperimentato un cannone da montagna costruito dalla casa Armstrong secondo il sistema Hoyle, cioè scomponibile in due pezzi principali.

Questo cannone che pesa in totale chilog. 172,4, ha il calibro di cent. 6,4, lancia una granata di chilog. 3,20 con velocità iniziali di metri 426,7.

L'artiglieria svizzera mercè l'intelligenza e lo spirito d'iniziativa de' suoi ufficiali seppe prendere il suo posto. Già nell'anno 1866 essa introduceva un cannone da 10 cent. a retrocarica in acciaio o bronzo, e nel 1871 sostituiva al cannone da 8 ad avancarica, che con quello da 10 formava l'armamento delle batterie da campagna, il cannone da 8,4 di bronzo a retrocarica, e questo per qualità balistiche superava i migliori cannoni dell'epoca.

Il numero delle righe tanto del cannone da 8 che da 10 è di 12, e volgono a destra. La chiusura di culatta è in ambedue i calibri a cuneo prismatico con anello otturatore Broadwell. Il focone ha direzione normale all'asse della bocca da fuoco. Il cannone da 10 di acciaio pesa chilog. 636 e quello di bronzo chilog. 776; il cannone

da 8 pesa chilog. 433. La granata da 10 pesa chilog. 7,85 e quella da 8 chilog. 5,60; le cariche di fazione pesano rispettivamente chilogrammi 1,06 e 0,84 e le velocità iniziali sono 388 e 396 metri.

L'Italia conservò fin dopo la guerra franco-germanica il vecchio armamento, consistente, com'è noto, in due cannoni da 9 e da 12 centimetri rigati ad avancarica. Fu solo nel 1872 che il Ministero della guerra presentò al Parlamento un progetto di legge per l'autorizzazione della spesa di 4 milioni di lire per la fabbricazione di nuovo materiale da campo, che venne approvato. Con determinazione ministeriale del 27 settembre 1873 veniva in seguito adottato il materiale da 7,5 cent. in sostituzione di quello da 9 e con esso si armarono nell'anno 1874 le batterie 1ª, 2ª, 4ª, 5ª, 6ª, 7ª, 8ª e 10ª di ogni reggimento d'artiglieria da campagna. Con successiva determinazione ministeriale del 10 aprile 1877 si disponeva poi venisse cambiato alle batterie 3ª, 6ª, e 9ª dei reggimenti suddetti il materiale da cent. 12 bronzo rigato ad avancarica, ed alla 10ª il materiale da cent. 7 BR (Ret.) con altro da cent. 9 ARC (Ret.).

Il cannone da cent. 7,5 è di bronzo gettato in pretella secondo le proposte del generale Rosset, all'epoca della fondita di questi cannoni colonnello direttore della fonderia di Torino. È noto come il Rosset e l'Uchatius, lavorando l'uno all'insaputa dell'altro, seguissero una stessa via per ottenere bronzo tenace ed omogeneo. Partendo dall'idea che il rapido raffreddamento della massa fusa doveva condurre a questo risultato, entrambi gettarono i cannoni in forme di metallo anzichè di terra.

« Per giungere a conoscere le proprietà delle varie qualità di bronzo da lui prese ad esame — dice il capitano Clavarino (1) — il Rosset sottoponeva dei saggi a molteplici prove di trazione e di compressione longitudinale. Parendogli però che queste prove lasciassero qualche cosa a desiderare per lo studio delle leggi che regolano la resistenza dei cilindri cavi, quali possono essere considerate le bocche da fuoco, altre ne faceva eseguire consistenti nel constatare l'effetto prodotto in anelli o cilindri cavi di bronzo da un forzamento interno prodotto da cunei tronco-conici d'acciaio fuso temprato ed unto con olio, aventi la loro superficie di diametro

(1) *Annuario scientifico industriale.* Anno XII, 1875, pag. 625.

tale da perfettamente combaciare con la interna dell'anello pure tronco-conico, ed i quali erano spinti nei cilindri con sforzi successivi e gradatamente crescenti.

Il lettore riscontrerà sicuramente in questi esperimenti una perfetta somiglianza col procedimento descritto dall'Uchatius.

I risultati dedottine, nel mentre convennero con quelli delle prove per trazione diretta a dimostrare la superiorità del bronzo gettato in pretella su quello gettato in forme di terra, fecero pure palese la convenienza che vi sarebbe stata a sottoporre l'anima dei cannoni ad un trattamento consimile a quello fatto subire agli anelli mediante i cunei. « Trapanando (sono parole di Rosset) il cannone ad un calibro alquanto minore e ponendolo in apposita matrice esterna, si allargherebbe l'anima, comprimendone le pareti con cunei successivi di diametri crescenti, sforzandoli a scorrere lungo l'anima stessa, per mezzo d'una pressione esercitata, ad esempio, con uno strettoio idraulico ».

È bene avvertire essere la nostra artiglieria stata indotta ad adottare il bronzo come metallo per i cannoni da 7 dalla circostanza che si voleva un cannone trainabile con quattro cavalli, quindi leggero. I cannoni di bronzo sperimentati rispondevano pienamente alle esigenze d'allora per qualità balistiche e per resistenza, essendosi ben conservati dopo lo sparo di oltre mille tiri. Volendoli d'acciaio la spesa sarebbe naturalmente stata di molto maggiore, perocchè l'industria siderurgica in Italia non era in quell'epoca in grado, e non lo è neppure adesso, di fornirlo. Si avrebbe quindi dovuto ricorrere all'estero, e lasciare inutilizzata la quantità di bronzo disponibile per l'abolizione dei modelli prima esistenti.

Il cannone da 7, come tutti sanno, è a retrocarica; il congegno di chiusura è a cuneo cilindro-prismatico con anello Broadwell nel piatto del cuneo. La rigatura è a soppression di vento per compressione con righe cuneiformi (cioè a tracciato triangolare con un fianco rettilineo e l'altro curvo) volgenti a sinistra. L'accensione ha luogo normalmente all'asse. Il numero delle righe è di 12. Il cannone pesa chilog. 300 e getta una granata con involucro di piombo del peso di chilog. 3,72 con carica di slancio di chilog. 0,550.

L'inferiorità di questo cannone di fronte a quelli da campagna adottati dopo la sua introduzione da altre potenze metteva in pen-

siero. Si fecero quindi studi ed esperienze per sostituire alla granata in uso un proietto più pesante, da lanciarsi con carica maggiore; studi che condussero a proporre l'adozione di una granata ad anelli e corone di rame del peso di chilog. 4,300 da lanciarsi con carica regolamentare di 850 grammi di polvere da 7 ad 11; il maggior spazio richiesto per l'allogamento della carica si ottiene allungando la camera dei cannoni. Per tale modo, con una spesa di 2,400,000 lire, la potenza della nostra artiglieria da cent. 7 verrà grandemente aumentata, quintuplicandosi gli effetti contro truppe alle distanze medie di combattimento, mentre non saranno insignificanti pure alle distanze maggiori. La sua efficacia contro ostacoli materiali, che ora è minima, crescerà di molto, il tiro sarà più radente, massime alle grandi distanze, e l'esattezza di tiro raggiungerà quasi quella del cannone da campagna d'acciaio.

La granata ad anelli e corone di rame, produce, è vero, in principio un logoramento nell'anima del pezzo; ma questo inconveniente sparisce di fronte ai vantaggi che offre aumentando gli effetti di scoppio e la velocità iniziale, e quindi la potenza e l'esattezza del tiro.

Al quale proposito scrive il nostro *Giornale d'artiglieria e genio*: (1)

« 1° Il logoramento prodotto dalle corone di rame in tali cannoni, se è ragguardevole nelle prime serie di tiro, diminuisce poi e si fa quasi insensibile dopo un centinaio di spari, e cessa affatto dopo 350 colpi, lasciando ancora alle righe una profondità progressiva che assicura in ogni caso il forzamento.

« 2° L'esattezza di tiro non solo non diminuisce per effetto del logoramento nei pieni, ma aumenta in modo che, dopo effettuato il medesimo, la bocca da fuoco ha un tiro anche più esatto di prima.

« 3° Le elevazioni d'alzo dovute al logoramento sono piccolissime e certo minori di quelle che si rendono necessarie da un giorno all'altro pel solo mutare delle condizioni atmosferiche ».

I cannoni da 9 cent. sono d'acciaio e provengono dalla fabbrica del sig. Krupp.

---

(1) Anno 1878, puntata 5, pag. 492.

Fu dura necessità il ricorrere all'estero; ma nutriamo fiducia che occorrendo di dover aumentare le nostre batterie da 9, *quod est in votis*, potremo anche noi farvi fronte coi mezzi onde dispone il paese.

Il cannone da cent. 9, di costruzione simile a quello prussiano pesante, è d'acciaio a retrocarica con congegno otturatore sistema Krupp, rigatura a soppression di vento. Le righe, in numero di 24, sono a fianchi paralleli e volgono a sinistra. Il focone è normale all'asse del pezzo. Il cannone pesa chilog. 407 e lancia una granata di chilog. 6,730 con una carica di chilog. 1,450 di polvere grossa da 7 ad 11 mill. La velocità iniziale è di metri 454.

La granata sia del cannone da 9 che la nuova proposta da 7, è ad anelli dentati di ghisa secondo il sistema Uchatius. Gli anelli costituiscono il nocciolo interno e si sovrappongono gli uni agli altri in guisa da lasciare al centro della granata e lungo il suo asse una cavità cilindrica per la carica di scoppio. La granata da 9 contiene 12 anelli ciascuno con dieci denti; quella da 7 ha 9 anelli ciascuno con 8 denti.

Il nostro *Giornale d'artiglieria e genio* (1) ha raccolto in uno specchio i dati principali di tiro delle bocche da fuoco da campagna di grosso calibro attualmente in servizio in Italia, Austria, Germania e Francia, e dall'esame di esso ne trae le seguenti conclusioni:

« 1° Quanto a potenza, astrazion fatta del cannone da cent. 9,5 francese, che più che bocca da fuoco da campagna può ritenersi bocca da fuoco da posizione, il cannone da cent. 8,7 italiano è superiore ai cannoni di calibro corrispondente in servizio all'estero, alle distanze utili di combattimento.

« 2° Quanto a giustezza di tiro in senso verticale, il cannone italiano è sensibilmente superiore a tutti gli altri; talchè, supponendo che per colpire un dato bersaglio basti con esso un sol colpo, ne abbisognerebbero alle distanze ordinarie di combattimento 1 ½ col cannone austriaco, 2 col cannone prussiano e col francese da 9,5 e più di 3 con quello francese da 8,5.

« In senso laterale, abbenchè alle distanze superiori ai 2000^{m} il

(1) Anno 1878, puntata 4, pag. 366.

cannone prussiano e francese da 9,5 abbiano un piccolo vantaggio, il cannone italiano riesce sempre superiore a tutti alle distanze di combattimento.

« 3° Finalmente per riguardo a radenza di tiro, il cannone italiano si trova in condizioni pressochè identiche con tutte le altre bocche da fuoco estere; e così ad esempio a 1500m, nel mentre è di qualche cosa inferiore al cannone austriaco ed a quello francese da 9,50, supera d'altra parte i cannoni prussiano e francese da 8,5 ».

Da quanto precede appare che fra le artiglierie da campagna quelle delle grandi potenze europee che hanno un armamento definitivo sono la Germania, l'Austria-Ungheria, l'Italia e l'Inghilterra; la Russia sta introducendo il nuovo materiale da 10,67 e da 8,69 e la Francia cambierà fra non molto l'attuale armamento con quello De Bange.

Volendo presentare in uno specchio i dati più interessanti sulla costruzione dei cannoni e dei proietti, nonchè sui caratteri del tiro delle principali artiglierie da campo europee, ci limiteremo per questo alle prime non avendo dati sufficienti sul nuovo materiale russo e francese.

DATI DI COSTRUZIONE E DI TIRO

sopra le artiglierie da campo in Italia, in Germania, in Austria-Ungheria e in Inghilterra.

Dati di costruzione dei cannoni e dei proietti e dati di tiro	Italia		Germania		Austria-Ungheria		Inghilterra	
	Cannone da campagna							
	da cent. 7	da cent. 9	leggiero	pesante	da cent. 8	da cent. 9	da 9 libbre	da 16 libbre
Calibro . . . . centim.	7,50	8,70	7,85	8,80	7,50	8,70	7,62	9,14
Numero, sezione ed andamento delle righe . . .	12, cuneiformi, volgenti a sinistra	21, a fianchi paralleli volgenti a sinistra	24, cuneiformi, volgenti a destra		21 a fianchi paralleli, volgenti a destra		3 a fianchi paralleli, volgenti a destra	
Lunghezza dell'anima mill.	1590	1875	1885	1865	1950	2060	1676 (art. mont.) 1613 (artigl. a cav.)	1737
Lunghezza della parte rigata . . . . . mill.	1330	1506	1530	1505	1425	1461,6	1582 (art. mont.) 1519 (artigl. a cav.)	1474
Lunghezza totale del cannone . . . . . mill.	1780	2100	2100	2100	—	—	1892 (art. mont.) 1854 (artigl. a cav.)	1981
Metallo del cannone . . .	bronzo ordinario	acciaio Krupp	acciaio Krupp		bronzo-acciaio Uchatius		ferro fucinato ed acciaio temperato	
Sistema di costruzione del cannone	massivo	rinforzato in culatta con manicotto d'acciaio	rinforzato in culatta con manicotto d'acciaio		massivo		rinforzato in culatta con un cerchio di ferro fucinato	
Congegno di chiusura. . .	cuneo cilindro-prismatico Krupp anello otturatore Broadwell	anello otturatore Piorkowski	cuneo cilindro-prismatico Krupp, anello otturatore Piorkowski		cuneo prismatico, anello otturatore Broadwel		(caricamento della bocca)	
Peso del cannone. . chilog.	300	487	390	450	299	487	406 (art. mont.) 305 (artigl. a cav.)	610
Guida dei proietti nell'anima	incamiciatura di piombo	4 corone di rame	incamiciatura di piombo		4 corone di rame		2 corone di alette di bronzo	

Genere della granata . . .	ordinaria	Uchatius ad anelli dentati interni, numero degli anelli 12	Doppia parete, col nocciolo interno avente 36 denti piramidali su 6 strati di 6 denti ciascuno.		Uchatius, ad anelli dentati interni, numero degli anelli 12	10	ordinarie con 6 alette	
Peso della granata carica chilog.	3,72	6,73	5,07	7,00	4,309	6,397	4,111	7,343
Peso della carica interna di scoppio . . . . . gr.	200	175 a 200	195	280	100	200	212,6	510,3
Lunghezza totale della granata . . . . . mill.	180	225	200	225	187,5	217,5	201,4	254
Peso della granata per centim. quad. della sezione trasversale . . . . gr.	84,2	113	104,7	115,1	97,6	107,7	93,9	115,7
Peso della carica di fazione chilog.	0,550	1,45	1,25	1,50	0,95 oltre alla carica di fazione havvi la carica piccola di grammi 100 rispettiv. 420	1,50	0,794	1,361
Velocità iniziale . . metri	400	454	444	461	423	448,4	430	412
Peso totale dello shrapnel chilog	4,20	6,70	5,53	8,15	4,660	7,082	4,444	7,839
Peso della carica interna gr.	10	17	19	22,5	45 shrapnel a diaframma, con carica di scoppio sul fondo; parete anteriore solcata da 10 righe	85	21,3 shrapnel a diaframma, con carica di scoppio sul fondo; parte anteriore solcata da 6 righe	42,5
Numero delle pallette. . .	100	177	122	209	105	165	63	198
Peso totale della scatola di mitraglia . . . . chilog.	4,10	7,125	5	7,5	4,728	7,49	4,465	6,889
Numero delle pallette. . .	61	226	76	76	72	128	108	176
Qualità della polvere di sparo.	a grani della grossezza di 6 a 11 millim.		a grani della grossezza di 4 a 9 millim.		a grani della grossezza di 6 a 10 mill.		a grani grossi	
Rapporto fra il peso della carica e del proietto . .	1:6,8	1:4,7	1:4	1:4,7	1:1,54	1:4,27	1:5,18	1:5,40

(*Segue*)

Dati di costruzione dei cannoni e dei proietti e dati di tiro

	ITALIA		GERMANIA		AUSTRIA-UNGHERIA		INGHILTERRA	
	Cannone da campagna							
	da cent. 7	da cent. 9	leggiero	pesante	da cent. 8	da cent. 9	da 9 libbre	da 16 libbre
Gittata massima con la granata secondo le tavole di tiro . . metri	3600	4000	6500	7000	4500	4500	3200	3530
Velocità restanti a 500 metri	334	376	379	364	352	373	269	—
Velocità restanti a 1000 »	289	330	330	320	308	326	240	—
Velocità restanti a 1500 »	264	297	296	288	278	294	218	—
Velocità restanti a 2000 »	240	273	272	264	255	270	200	—
Velocità restanti a 2500 »	223	255	253	248	—	—	—	—
Velocità restanti a 3000 »	210	240	239	235	—	—	—	—
Altezza della striscia contenente il 50 % dei colpi 500 metri	0,3	0,15	0,3	0,3	—	0,23	—	—
Altezza della striscia contenente il 50 % dei colpi 1000 »	0,9	0,42	0,7	0,7	—	0,56	—	—
Altezza della striscia contenente il 50 % dei colpi 1500 »	2,1	0,78	1,6	1,4	—	1,10	—	—
Altezza della striscia contenente il 50 % dei colpi 2000 »	4,0	1,40	2,8	2,6	—	2,00	3,04	—
Altezza della striscia contenente il 50 % dei colpi 2500 »	6,9	2,35	4,6	4,1	—	3,60	5,92	—
Altezza della striscia contenente il 50 % dei colpi 3000 »	—	3,85	—	6,3	—	—	10,65	—
Larghezza della striscia contenente il 50 % dei colpi 500 metri	0,4	0,19	0,4	0,3	—	0,23	—	—
Larghezza della striscia contenente il 50 % dei colpi 1000 »	0,9	0,50	0,8	0,7	—	0,66	—	—
Larghezza della striscia contenente il 50 % dei colpi 1500 »	1,5	0,98	1,3	1,1	—	1,30	—	—
Larghezza della striscia contenente il 50 % dei colpi 2000 »	2,3	1,72	2,0	1,7	—	2,32	5,75	—
Larghezza della striscia contenente il 50 % dei colpi 2500 »	3,4	2,75	2,7	2,3	—	3,75	7,95	—
Larghezza della striscia contenente il 50 % dei colpi 3000 »	4,8	4,10	3,6	3,0	—	5,90	10,31	—
Spazio battuto ad 1,80 di altezza 500 metri	94	119	—	112,5	100	115		
Spazio battuto ad 1,80 di altezza 1000 »	37	47	64	46	41	46		
Spazio battuto ad 1,80 di altezza 1500 »	21	27	—	25	23	26		
Spazio battuto ad 1,80 di altezza 2000 »	13	17	18	15,8	15	18		
Spazio battuto ad 1,80 di altezza 2500 »	9	12	—	11	—	—		
Spazio battuto ad 1,80 di altezza 3000 »	6	9	9	8	8	8		

A questi pochi dati di tiro sui cannoni da campo inglesi, che diamo con riserva, aggiungiamo i seguenti riflettenti il cannone da 9 libbre (1).

Alle notizie date sul nuovo materiale d'artiglieria da campo francese sistema De Bange, facciamo seguire queste altre sui dati di tiro:

DISTANZE	Striscie contenenti il 50 % dei colpi: altezza da 8 cent.	altezza da 9 cent.	larghezza da 8 cent.	larghezza da 9 cent.	profondità da 8 cent.	profondità da 9 cent.
1000 metri	0,83	0,41	0,84	0,84	25,35	12,84
2000 »	2,28	1,25	1,69	2,11	25,52	15,38
3000 »	4,42	2,74	3,21	3,92	25,86	18,59
4000 »	8,08	5,36	5,41	6,29	27,38	23,15
5000 »	15,83	10,38	8,79	9,29	33,29	31,10
6000 »	—	—	15,89	12,54	46,64	40,39

Distanza di tiro	Angoli di elevazione	Angoli di caduta	Deviazione media: longitudinale	verticale	laterale
	gradi	gradi	metri	metri	
2000	4° 54′	7° 14′	16	2	3,4
2500	6° 54′	10° 22′	19,4	3,5	4,7
3000	9° 10′	13° —	25,2	6,3	6,1
3503	11° 46′	18° 9′	31,8	10,4	7,7
4000	14° 52′	23° 1′	39,3	16,7	9,7
4500	18° 24′	28° 22′	47,3	25,5	14,9

(1) Löbell - Jahresberichte, anno 1875.

GLI STUDI GEOGRAFICO-MILITARI IN FRANCIA [1]

Géographie militaire — France — 3ᵉ fascicolo — del capitano di stato maggiore Niox. — Parigi, 1878.

Col 3° fascicolo dei suoi studi, il capitano Niox, pone termine alla geografia militare della Francia.

Prima di finire l'esame geografico-militare degli scacchieri in cui ha divisa la Francia, egli ha sentito bisogno di far meglio conoscere i suoi intendimenti ed il suo scopo. Perciò appunto la prefazione dell'opera la quale avrebbe trovato posto così naturale in testa al primo fascicolo, si trova invece in testa all'ultimo. Non pertanto, o prima o poi, una prefazione che desse ragione del concetto base e del metodo seguito era necessaria, e poichè l'autore si è deciso di scriverla, crediamo utile il fermarvici alquanto sopra. Sarà per noi un mezzo per meglio esaminare l'indirizzo che si è dato, e che si vorrebbe dare agli studi geografico-militari in Francia.

L'autore tocca delle cause che hanno fatto rinascere gli studi geografici in questi ultimi anni. Il metodo Lavallée fu un progresso: la semplicità, la chiarezza del principio, gli assicurarono il trionfo. Si ebbe un procedimento di classificazione che parve logico e che era di applicazione facile. La memoria fu soccorsa da un sistema di coordinate idrografiche: una linea generale di divisione delle acque, delle linee secondarie, delle linee terziarie, in guisa che tutta la carta d'Europa, si potè tracciare attorno ad un sistema di braccia, che da una dorsale comune si prolendevano in più direzioni. Ma le carte geografiche per l'insegnamento della geografia del Lavallée, erano esse pure esagerate:

(1) V. *Rivista militare*. Dispensa di ottobre e novembre 1878.

davano lo stesso valore all'ostacolo delle Alpi, espresso in tinte, come lo davano alle leggiere ondulazioni della pianura russa. Si sfuggiva un errore da un lato, ma si snaturava la realtà dall'altro.

Gli studi parziali, le pubblicazioni topografiche, i viaggi, le facili relazioni fra paese e paese, l'osservazione profonda delle grandi linee del terreno, hanno dimostrato ormai che in un continente non vi sono, propriamente parlando, versanti marittimi; sibbene una successione di ripiani, di altopiani, di bacini chiusi, la cintura dei quali è formata da creste montane, alcune volte imponenti, altre volte meno, e che le acque discendono dall'uno nell'altro mercè cascata, o per gola, o per fessura. Quanto alla disposizione relativa di questi bacini e di queste creste montane, essa non poteva essere fortuita, ma doveva essere la conseguenza di una certa legge. Si studiò più minutamente il suolo, ed i particolari topografici dati da nuove e più accurate carte parziali, le quali facilitarono gli studi geologici, che ormai si possono dire la base sicura e scientifica della geografia. I metodi empirici finora seguiti devono lasciare campo a metodo scientifico. La geografia si schiera fra le scienze naturali: il suo studio e l'insegnamento di essa debbono essere sottomessi alle stesse regole. Il ragionamento e la logica non devono essere oppressi dalla memoria. È l'ossatura del suolo, i suoi muscoli, i suoi nervi, la sua vita, per così dire, le sue trasformazioni, che bisogna comprendere e spiegare, tutto nella natura avendo ragione d'essere da una causa interna alla quale bisogna rimontare.

Ed a questo concetto il Niox ha inspirata la sua *Geografia militare*; ma, quasi temesse di essere accusato di troppa teoria, soggiunge tosto: « Tuttavia non potevo perdere di vista il lato speciale del mio lavoro, « e dovevo guardarmi dagli scogli contro i quali trascina l'applicazione « di teorie troppo assolute.

« *Non credo*, come si è voluto dire, *ad una correlazione intima tra « la strategia e la geologia, nè che per essere un abile generale in « capo sia indispensabile essere un buon geologo*, ma le combinazioni « strategiche sono imposte dalle forme esterne del terreno, e queste « forme esterne dipendono dalla sua costituzione geologica ».

E noi, dobbiamo dirlo, ci aspettavamo una conclusione siffatta: che cioè, per essere abile generale non è necessario essere buon geologo. La geologia spiega i fenomeni che hanno regolata la distribuzione dei grandi ostacoli geografici; ma non può influire in modo assoluto nel fissare la caratteristica militare speciale d'un teatro d'operazione, inquantochè tale caratteristica gli è imposta particolarmente dal fatto della esistenza di ostacoli geografici. A noi sembra che la geografia mi-

litare possa vivere di vita propria indipendentemente dalla geologia. Questa potrebbe essere utile complemento scientifico; ma sarebbe errore farne la condizione indispensabile degli studi geografico-militari. Alla geologia può bastare l'aver dato largo tributo agli studi geografico-militari, proclamando che si osservavano discordanze numerose e sovente capitali tra il rilievo reale della superficie d'una regione, ed il disegno lineare risultante dal tracciato dei corsi d'acqua, e che i sistemi montagnosi sono imponenti *unità geografiche e geologiche* e che perciò è un errore lo sminuzzare il *massiccio*, elemento fondamentale degli studi orografici, allungandolo in catene per farne il limite di bacini idrografici. Alla geologia, come scienza, può bastare di aver combattuto una esagerazione: non deve a sua volta crearne una seconda.

Quando in un teatro d'operazioni si studiano, per iscopo strategico, le linee d'ostacolo che si frappongono fra due obbiettivi, difensivo l'uno ed offensivo l'altro, alla strategia non importa sapere se tali ostacoli sono stati prodotti da un'azione vulcanica o se sono il risultato del lavoro lento ma continuato delle acque; non le importa, come condizione indispensabile, il sapere se l'ostacolo è di natura granitica o di natura calcare.. Allo stratega importa sovratutto conoscere l'estensione dell'ostacolo, la sua direzione, la sua praticabilità. In certe situazioni militari, i ghiacciai del M. Bianco possono avere lo stesso valore militare delle sabbie ardenti d'un deserto dell'Africa.

Il capitano Niox nel riconoscere i limiti di funzione degli studi geologici negli studi geografico-militari, rende, secondo noi, un segnalato servizio all'esercito francese, inquantochè, ci è parso, da talune pubblicazioni geografiche che si sono succedute, che alla teoria non sempre vera dei bacini idrografici si corresse incontro ad una teoria assoluta geologica. Fu quindi pensiero giusto quello che egli ebbe di far precedere allo studio militare della Francia, uno studio parziale, geologico, quasi staccato, di quella regione. « Ho preso la geologia per base « degli studi geografici ed una *descrizione geologica* precede la *de-* « *scrizione geografica della Francia. Ciò fatto, parlo di geologia il* « *meno possibile*..... ».

Riassumiamo ora gli studi del 3° fascicolo che comprendono:

1° Il fronte dei Pirenei o della frontiera spagnuola;

2° La regione difensiva della Bretagna e Vandea;

3° La regione centrale.

1° Fronte dei Pirenei o della frontiera spagnuola.

Di tutte le frontiere della Francia, quella de' Pirenei è la *meglio* protetta. Fra l'Oceano e il Mediterraneo non si trovano, attraverso i *monti*, che *pochi passi praticabili agli eserciti*. Al *centro* la *catena* è impraticabile, perchè elevata e larga; all'estremità le montagne si abbassano e permettono qualche passo carreggiabile.

Quando la civiltà aveva per centro capitale il bacino del Mediterraneo, era per i Pirenei orientali che passavano d'ordinario le emigrazioni dei popoli. I colli di quella regione ricordano Annibale, Scipione, i Goti, gli Alani, i Saraceni, ecc. Ai giorni nostri sono i Pirenei occidentali quelli più frequentati, perchè per essi passa la strada diretta e la ferrovia che congiungono Parigi con Madrid. Solo da poco tempo una ferrovia unisce Barcellona con Perpignano.

La regione dei Pirenei è limitata al nord dal corso della Garonna e dalla depressione naturale che segue il Canale del Mezzodì; al sud dal corso dell'Ebro. Non possiede le grandi altitudini dai ghiacciai delle Alpi. Punto culminante, nei monti Maudits, al picco Nethou (3404^m); lo spessore della catena, in media di 50 chilometri, raggiunge un massimo di 133 chilometri in alcuni tratti.

Il tracciato della frontiera *politica*, *non segue* la linea di separazione delle acque; taglia le alte valli ora in una ora nell'altro versante. Così, alla *Spagna* spettano la valle della Bidassoa, *quella superiore* della Nive e quella della Garonna; alla Francia, parte del corso dell'Irate e le sorgenti del Segre.

Per meglio istudiare questa intricata frontiera, l'autore analizza successivamente il versante spagnuolo e quello francese.

a) *Versante spagnuolo.*

Nel versante spagnuolo, la catena si abbassa in ripiani successivi e simmetrici fino alla vallata dell'Ebro, nel quale vanno tutte le acque del versante, formando così il più grande elemento idrografico della regione.

Il sollevamento dell'asse centrale dei Pirenei ha risollevato in ciascun versante i terreni di sedimento che già vi erano depositati. I margini

rotti di queste conche geologiche formano, parallelamente alla catena, una serie di creste, la disposizioni delle quali è assai caratteristica. Composte di terreni cretacei sono state facilmente corrose dalle acque, rotte ed in parte disfatte, producendovi una serie di strette, di precipizi e dei fianchi ripidissimi.

La depressione del colle di Belate: nella quale passa la strada da Baiona a Pampelune, è generalmente considerata come la separazione tra i Pirenei franco-ispani ed i Pirenei cantabrici che prendono, a partire da essi, i nomi particolari di Sierra di Aralar e di Sierra di Artaban.

La Sierra di Andia, de la Peña, di Guara; i massi de la Peña de San-Gervas, e della Sierra de Bouncort di Cadi, d'Alcubierre, di Mousenes e di Montserrat, formano le principali anticatene del versante.

La Catalogna forte per natura è, come la Svizzera ed il Portogallo, specialmente favorevole alla difensiva. Le sue montagne separano cinque bacini principali: Segre, Llobregat, Ter, Fluvia, Muga, le valli dei quali si avviluppano successivamente.

Il Segre che circonda la Catalogna come una strada di ronda esterna, segna la direttrice d'una linea d'invasione che penetra nel cuore della penisola; ma l'altezza e la continuità delle montagne che la serrono, ne formano una lunga e formidabile stretta.

Le fortificazioni non fanno difetto, e, quantunque di antica costruzione, sono nonpertanto di grande importanza difensiva per la natura particolare del paese. Roses protegga, all'estremità della frontiera, una magnifica baia. Figuieres-Girone ed Hostalrich sbarrano successivamente la strada di Barcellona, Castelfollit ed Olot pel corso della Fluvia; Camprodon, Ripoll nell'alta valle del Ter; Cardona è vero ridotto nel mezzo delle montagne del Llobregat; Barcellona, il maggior porto commerciale della Spagna, si presenta come un immenso deposito in terza linea, dietro cui stanno ancora Tortosa e Terragona.

Il più terribile mezzo di difesa che possiede la Catalogna è la difficoltà di farvi vettovaglie. Vauban diceva: *se un esercito non vuole morire di fame in Catalogna, bisogna ch'egli sia padrone del basso Ebro o che il mare concorra esso pure nelle operazioni.* Tutta la storia militare di quella regione conferma il detto del grande ingegnere militare.

Durante il primo impero francese, la guerra in Catalogna ha continuamente immobilizzata grande parte delle forze francesi. Napoleone si vide forzato anche di avere un'armata speciale per operare in quella regione. Il comando ne fu dato al maresciallo Suchet.

L'Aragona forma colla Catalogna un rimarchevole contrasto. Paese povero e sterile, percorso da pochi sentieri. Interposto fra la Navarra e la Catalogna, permette difficilmente di coordinare i movimenti delle truppe che operano nelle due regioni.

La Navarra e le provincie basche sono ricche e ben coltivate e capaci di provvedere per lungo tempo al vettovagliamento di armate.

b) *Versante francese.*

I Pirenei si dividono naturalmente in *Pirenei atlantici e Pirenei mediterranei*.

Siffatta divisione non fu dall'autore osservata nell'esaminare il versante spagnuolo per la sua simmetria e regolarità; ma nel versante nord, invece, si riscontrano grandi differenze tra la parte orientale e la parte occidentale delle montagne.

La parte superiore della Garonna separa queste due regioni distinte dei Pirenei.

Pirenei mediterranei.

La disposizioni dei massicci montani, in questo tratto del versante francese, è tale che le acque seguono due direzioni diverse: quella della Garonna e quella del Mediterraneo. Si svasano cioè verso Francia in modo da formare altre due zone speciali oro-idrografiche: i Pirenei ariegesi fra il M° Vallier all'ovest (2840^{m}) ed il picco di Corlitta (2920^{m}) all'est, e quelli orientali fra il picco di Corlitta ed il mare.

Il Montcalm (3080^{m}), alle sorgenti del Vicdessos, è quasi il centro dei Pirenei ariegesi e ne è il punto culminante. Sono montagne non percorse che da sentieri mulattieri poco frequentati.

L'asse principale di sollevamento dei Pirenei è tagliato obliquamente che un sollevamento dal quale le vallate del Ten e del Segre tracciano la direzione. Il punto di stacco di questo sollevamento è segnato dal Picco di Costabona (2464^{m}). A questo sollevamento obliquo appartiene la parte più importante dei Pirenei orientali.

All'est del Picco di Costabona, la catena principale si abbassa e dà luogo a numerosi passaggi, mentre fra la depressione del col del Pertus ed il Mediterraneo, si stende una catena difficilissima alla quale le roccie biancastre hanno fatto dare nome d'*Alberes*. Non è attraversata che da cattive strade.

Parallelamente alla catena principale, corrono ancora, nel versante francese, delle anticatene specialmente fra l'Ande e la Garonna, che prendono nome di piccoli Pirenei.

Le Corbiere si compongono di gruppi montani isolati, generalmente diretti dal sud-ovest al nord-est. Montagne difficili più dei Pirenei orientali. Formavano, prima della conquista del Roussillon, il confine francese.

Il Roussillon forma, tra i Pirenei e le Corbiere, un piccolo bacino isolato, circondato da un anfiteatro di montagne coperte da vigneti.

Il Roussillon, lungo tempo disputato fra la Francia e la Spagna, fu dichiarato definitivamente francese nel 1659, dal tratto dei Pirenei. Il Vauban ne organizzò la difesa, ma i passi dei Pirenei sono così numerosi ch'egli rinunciò al còmpito di sbarrarli. « Se si volesse « sbarrare tutti i passi dei Pirenei, pei quali si può penetrare nel « regno, bisognerebbe fortificare più di 150 colli; ciò che sarebbe una « impresa quasi uguale a quella di trasformare in porti di mare tutte « le coste della Francia ».

Dopo Vauban qualche miglioramento è stato fatto nel sistema difensivo della frontiera dei Pirenei mediterranei. Prima linea difensiva è quella del Tech rinforzata sulla costa dal Colliaures, Port-Vendres, Saint-Elme. La seconda linea è quella della Tet, difesa da Mont-Louis, strategicamente importantissimo e poi da Perpignano. Più indietro non vi si trova che il vecchio castello di Salces. Sulle coste, sonvi batterie in più punti.

Pirenei atlantici.

Dal masso del Maladetto, dove si trova il punto più elevato dei Pirenei (3404^{m}), le montagne si abbassano verso l'Oceano seguendo la direzione del sollevamento generale. Il picco di Anie (2504^{m}), al sud di Olaran, segna l'estremità delle alte cime. Poi le altitudini diminuiscono sensibilmente.

In questo tratto dei Pirenei non si trovano, nel versante francese, le anticatene che caratterizzano i Pirenei del Mediterraneo. Ai piedi delle montagne si aprono ampie caverne e si protendono numerosi coni di deiezione, che si succedono l'un l'altro. Il più esteso è quello

formato dall'altipiano di Lannemezan. I fianchi della montagna sono percorsi da corsi d'acqua tributari della Garonna e dell'Adour.

Il fiume Adour raccoglie tutte le acque del versante nord dei Pirenei atlantici, dall'altipiano Lannemezan fino all'Oceano; ne raccoglie anche parte di quelle che discendono dall'altipiano Lannemezan. Le acque dei Pirenei atlantici che si riuniscono all'Adour si gettano nella Garonna.

Alla testata dell'Adour è il picco del Midi de Bigorre (2877^{m}) che si riattacca alla grande catena per il masso di Neouville, chiamato anche pic d'Aubert (3092^{m}), di maniera che il picco di Vrouumonze (3080^{m}), quello di Campbieil (3175^{m}), quello di Neouvielle e quello del Midi de Bigorre (2877^{m}) sono pressapoco nello stesso allineamento da sud a nord, e la loro direzione taglia la catena principale quasi perpendicolarmente.

Gli sbocchi dei Pirenei atlantici erano altravolta difesi dal castello di Lourdes, Portalet e Saint-Jean-Pied-de-Port. Attualmente quelle fortificazioni non sono in buone condizioni per lunga resistenza.

La piazza di Baiona, sulla sinistra dell'Adour, colla cittadella di Saint-Esprit sulla destra del fiume, forma il principale baluardo difensivo da questo lato della frontiera. Sarebbe però necessario darle una cintura di forti esterni.

Se il nemico non si lascia arrestare dalle piazze, non incontra più ostacolo, e minaccia direttamente Bordeaux, Tarbes e Tolosa. La campagna del maresciallo Soult nel 1813 mostra quale partito potrebbe allora trarre un'armata dalle linee difensive naturali del paese.

Attualmente la costruzione delle ferrovie di Bordeaux-Baiona-Tarbes e d'Auch-Tarbes, ha meglio condizionata la difesa. Rinforzi possono essere gettati in grande numero sul fronte relativamente stretto pel quale sboccherebbe l'offensiva. Le difficoltà della traversata delle Landes sarebbero soppresse per le truppe della difesa; mentre sussisterebbero sempre per un'armata nemica, per la difficoltà di adoperare il materiale spagnuolo sulle linee francesi. Infine il tratto di ferrovia da Dax a Lourdes, per la sinistra del Pare, dà un maggiore valore a questa linea di difesa ch'era troppo estesa.

Da parte francese l'offensiva non è in condizioni molto differenti: gli Spagnuoli possono condurre, per mezzo della ferrovia, truppe numerose a S. Sebastiano e Pamplona; non potrebbero però forse bilanciare i vantaggi che dalle ferrovie potrebbero trarre i Francesi.

Gli ostacoli nel passaggio dei Pirenei sono ancora quelli che erano per lo passato; un'armata d'invasione che entrasse in Spagna per le provincie basche non potrebbe senza grandi difficoltà coordinare le sue operazioni con quelle d'un'armata che fosse penetrata in Catalogna.

2ª Regione difensiva della Bretagna e della Vandea.

Due ridotti ha la Francia: la Bretagna e la Regione Centrale.

Alla Bretagna si aggiungono l'ovest della Normandia e la Vandea, formando così regione geografica di grande interesse marittimo-industriale, con grandi porti di guerra: Cherbourg-Brest-Lorient-Rochefort. È perciò scacchiere di valore militare particolare, considerato sia per operazioni marittime, sia per operazioni terrestri.

Gli eserciti francesi respinti dal nord e dall'est sulla Senna, vi trovano una cattiva linea difensiva. Esempi il 1814 ed il 1870. L'esercito francese o passa sulla sinistra della Senna a monte di Parigi e le sue linee naturali di ritirata lo portano nel Morvan, nella Puyssaie o sulla Loira; o il passaggio lo fa a valle di Parigi, e la ritirata ha luogo nelle colline della Normandia e del Perche.

Nell'un caso come nell'altro, Parigi rimane scoperta e deve allora compiere al suo mandato di grande piazza. Se cioè in Parigi vi sarà una grande armata organizzata per difesa attiva, sarà impossibile al nemico di trascurarla o di mascherarla: dovrà attaccarla. Tanto nel 1814 come nel 1871 la caduta di Parigi ha posto fine alla lotta: vi ha posto fine specialmente per lo stato di spossatezza in cui era caduta la Francia; ma è un errore l'identificare la capacità di resistenza della Francia con quella di Parigi. La sua caduta sarà sempre un grave episodio della guerra, ma non deve esserne il fatto decisivo. Il valore delle nuove fortificazioni della capitale è necessario misurarlo ponendosi a questo punto di vista. Malgrado gli esempi di guerre recenti, è necessario non dare a Parigi che un compito ristretto, nel sistema generale di difesa della Francia.

La cinta degli antichi forti è conservata oggidì come cinta di 2ª linea; ha uno sviluppo di 55 chilometri circa. La nuova cinta rinchiude nel sistema difensivo Enghien, Argenteuil, la foresta di Saint-Germain, Versailles, Sceaux, Villeneuve, Saint-Georges-Villier-per-Marne, e la foresta di Bondy. Il suo sviluppo è di 130 chilometri. La storia non

ricorda esempio di fortificazioni che abbiano occupata maggiore estensione di paese. La difesa come l'attacco di simili posizioni costringeranno all'impiego di nuovi metodi di guerra.

Le principali opere di questa cintura sono:

Al nord di Parigi: le posizioni fortificate di Cormeilles, Montlignon, Domont, Montmorency, Ecouen, Stains;

All'est: le posizioni di Vanjours e di Chelles, le opere di Champigny, Villiers e di Noisy-le-Grand;

Al sud: i forti di Villeneuve-Saint-Georges ed i Palaiseau. Le alture da Palaiseau a Châtillon sono coronate da parecchie batterie nei boschi di Verrieres e dal forte di Châtillon;

All'ovest: i forti di Villeras del Haut-Buc, le posizioni di Saint-Cyr e di Marly; questi ultimi coprono Versailles.

Il canale d'Orleans ed il Loing seguano l'ultimo ostacolo utilizzabile fra la Senna e la Loira. La destra alla foresta d'Orleans e la sinistra a quella di Fontainebleau. Questa posizione perduta, bisogna ritirarsi sulla Loira, perchè, al sud ed al sud-est di Parigi si stendono vaste pianure nelle quali il numero dei combattenti sarà sempre il fatto decisivo. Un'armata battuta che ha perduta la sua coesione, deve evitare di percorrere questa regione; le converrà passare la Loira e ritirarsi in Sologna.

La direzione del corso superiore della Loira è tale che pare debba condurre le sue acque nel bacino della Senna. Il canale di Brian ed il Loing, tracciano infatti il prolungamento della sua vallata; ma l'altipiano di Beauce ne ha deviato il corso ed ha separato i due bacini. Tutto il sistema idrografico di questa regione abbraccia perciò gli affluenti di destra della Loira, i corsi d'acqua tributari della Manica, e quelli che si gettano nell'Oceano al nord della Loira.

Orograficamente il terreno della Bretagna è montuoso e sovente difficile.

Sotto il nome di collina del Perche e di Normandia si indica l'assieme delle alture che circondano il bacino della Maine e dei suoi affluenti. Al nodo principale di esse hanno origine la Mayenne, la Sarthe, l'Huisne e l'Orne, la Rille, la Touques, la Rille e l'Eure. Il punto culminante è la cima della *Forêt d'Ecouves* (413^{m}) al nord d'Alençon. Questa regione boschiva è anche chiamata *Bocage normand;* essa occupa, sulla riva destra della Loira, una posizione simmetrica a quella del *Bocage vendéen* sulla riva sinistra, e forma con esso i due ba-

stioni avanzati della Bretagna. La cortina che li unisce è indicata dal corso della Vègre, e dagli affluenti della Sarthe e del Layon sulla sinistra della Loira.

A questo nodo orografico si attaccano:

1° Le colline della Mayne, delle quali fa parte la catena dei Coëvrons, tra Mayenne e Sarthe;

2° La cresta stretta e rettilinea di Domfront e Martain;

3° Le colline parallele alle precedenti fra le sorgenti della Sarthe-Argentan e Saint-Lô.

Tra Rennes e Dinan (l'Ille e la Rance) il paese si abbassa. Si è approfittato di questa depressione per stabilire un canale che mette in comunicazione le coste del nord col sud della Bretagna.

Esaminata così oro-idrograficamente la regione della Bretagna, l'autore riprende le considerazioni strategiche che aveva cominciato a svolgere parlando di Parigi.

L'esercito che passa la Senna a monte di Parigi non può tener fronte contro forze superiori nel terreno della Beauce; passerà la Loira mantenendo su essa alcune teste di ponti fra Briare ed Orleans. Se si propone di difendere la strada di Tours, bisognerà che lasci una parte delle sue forze sulla riva destra, fra il Loir e la Loire. Allora la posizione più utile è quella indicata ed occupata dal generale Chanzy nel 1870 fra Lorges, Beaugency e la foresta di Marchenoir.

Vendôme è un punto importante, al nodo delle strade d'Angers a Châteaudun, da Mans a Blois, da Tours a Chartres. L'importanza strategica di Mans è indicata dalla sua situazione geografica al punto di incontro di cinque ferrovie dirigentisi su Tours, Angers, Laval, Alençon, Parigi e Chartres; e dal punto di vista tattico le alture tra l'Huisne e la Sarthe, offrono buone posizioni difensive. Le operazioni di Chanzy sono pure istruttive nel calcolare il valore difensivo del Loir, dell'Huisne e della Sarthe e delle colline del Bocage normanno.

L'esercito invece che è costretto a passare la Senna a valle di Parigi, ha dietro di sè paese frastagliato, coperto, proprio alla resistenza ed alle sorprese. La vallata del Rille, particolarmente, segna un ostacolo continuo dal massiccio del Perche fino all'estuario della Senna.

Poi si possono utilizzare gli ostacoli successivi formati dalla Touques, la Dive, l'Orne e dalle colline che attraversano questi corsi d'acqua. Da un lato il massiccio del Perche offrirebbe un eccellente rifugio; Argentan è Sarden nell'alta valle dell'Orne, al punto d'incontro delle ferrovie Granville-Dreux e Caen-Alençon-le Mans, sem-

brano punti specialmente indicati a raccogliere truppe ed a stabilirvi grandi magazzini. La penisola del Contentin, facile a sbarrare con fortificazioni, si presenta come ridotto naturale. La sua importanza ne è accresciuta dalla piazza marittima e militare di Cherbourg, i magazzini della quale possono per lungo tempo servire ad alimentare un esercito in Normandia, e le ferrovie Cherbourg-Caen-Granville-Falaise o Granville-Argentan possono concorrere alla difesa, gettandovi, col soccorso del mare, rinforzi. Le linee Caen-Flers-Dunfront-Laval e Caen-Mezidon-Argentan-Alençon-Le Mans servirebbero a mantenere le relazioni colla vallata della Loira.

La Bretagna per le condizioni topografiche, pel suo clima, per la vigorosa popolazione, sarà sempre invasa dai nemici con molta prudenza. Un attacco sulle sue coste sembra avere poca probabilità di riuscita. Non vi sono neppure obbiettivi importanti. I porti di guerra ben protetti, le coste difficili, le linee ferroviarie Rennes-Saint Malo; Rennes-Brest per Saint Brieuc-Rennes-Brest per Vannes, Rennes a Nantes, permetterebbero di concentrare rapidamente truppe sui punti *eventualmente minacciati*.

Rennes si può considerare il centro della difesa mobile di tutta la Bretagna.

3ª Regione centrale.

Questa zona geografica comprende il paese limitato al nord dalla Loira e dal Canale del Centro; all'est della Saône e dal Rodano; al sud dalla Garonna e Canale del Midi; all'ovest dall'altipiano del Gatine.

La regione compresa fra la Loira e la Garonna è a troppo grande distanza dalla frontiera continentale per diventare teatro d'operazione. Il nemico proveniente dai Pirenei s'arresterebbe probabilmente sulla Garonna: quello proveniente da nord si fermerebbe sulla Loira. Dal mare è difficile penetrarvi. Nonpertanto è punto geografico di grande importanza militare, perchè regione di riordinamento delle forze battute: contiene un grande numero di stabilimenti militari, fabbriche d'armi, polveriere.

Il masso montano che è al centro della Francia, sebbene di poca elevatezza, paragonato alle Alpi ed ai Pirenei, forma un ostacolo con-

siderevole fra i bacini del Rodano, della Senna, della Garonna e della Loira. Rende difficili le relazioni tra il nord ed il sud, l'est e l'ovest. Militarmente costringe le operazioni ad arrestarsi od a separarsi; si oppone al collegamento delle operazioni provenienti da frontiere diverse, favorisce la difesa nazionale, non permette di conquistare la Francia, come lo si è fatto della Germania.

L'altipiano centrale è costituito da sollevamenti parziali cioè: la Cevennes, che formano la dorsale più importante di questo altipiano, i monti del Vivarais, del Lyonnais, del Beaujolais, del Chârolais, del Mâconnais, i monti della Margeride, d'Auvergne, del Velay e del Forez, dall'altipiano dei Millevachy, monti del Limousin, colline di Combrailles e Bocage della Vandea.

Le acque che scaturiscono da questo masso centrale vanno nella Garonna, nel Rodano, nella Loira e nella Charente.

Militarmente il masso centrale ha i caratteri d'un immenso ridotto. Le grandi vie di comunicazione che collegano i tre principali bacini della Francia, lo contornano e formano un triangolo che lo circonda come una strada di ronda. I tre lati sono indicati dalla strada sud-ovest, Parigi-Bordeaux; quella sud-est, per la Senna, l'Armancon, la Saône ed il Rodano; la linea del mezzodì, Toulons, Carcassonne e Nîmes. Grandi città della Francia, grandi centri industriali ed economici, sono posti sul margine di questo triangolo.

Al centro della regione, bacini chiusi formano le piazze d'armi naturali per la raccolta di grosse masse. A Clermont si è pensato infatti di stabilire l'arsenale centrale della Francia, di farne una piazza da guerra, un ridotto nel ridotto.

Tale era pure l'intendimento di Chanzy nel 1870.

L'autore è giunto così al termine del suo studio geografico-militare della Francia, che riassume in alcune considerazioni fisiche generali.

Vi sono grandi differenze, differenze notevoli fra i diversi teatri di guerra della Francia. La vita nazionale si è condensata attorno a tre grandi centri principali, tre grandi bacini geologici: quelli della Senna, del Rodano e della Garonna. Ma gli elementi parziali si sono fusi in un solo concetto nazionale e l'influenza di Parigi è uguale tanto nella valle della Garonna come in quella del Rodano.

Non esiste in Francia nessuno di quei grandi ostacoli geografici che separano i popoli e ne impediscono l'intima fusione.

Le alte montagne sono raggruppate al mezzodì della Francia, la quale possiede grandi varietà di coltura, di ricchezze mineralogiche,

d'acqua, che gli assicurano potenza finanziaria grande, aiutata dal lavoro volonteroso delle popolazioni.

La posizione geografica della Francia rispetto all'Europa ne ha pure aumentate le condizioni di prosperità. Formandone il lembo occidentale, da un lato trovasi in ottime condizioni per prender parte alle grandi imprese marittime, dall'altro le sue larghe frontiere continentali le assicurano un'influenza politica importante.

L'Europa è spartita dall'est all'ovest da una serie di grandi monti: i Balkani, le Alpi, i Pirenei, che hanno separate due civiltà distinte ed impedito ai popoli del nord di confondersi con quelli del sud. Una sola lacuna esiste in questa barriera, quella del Rodano, e le invasioni penetrarono per essa nel bacino del Mediterraneo. Quindi lotta, nella quale la coltura delle popolazioni del mezzodì ebbe il sopravvento. Le Alpi ed i Pirenei separando la Francia dall'Italia e dalla Spagna ne hanno protetta la sua individualità morale ed intellettuale.

La Francia potrebbe essere accusata di non aver dato maggior sviluppo al suo sistema coloniale; ma sarebbe un errore perchè possiede in sè mezzi di sviluppo economico sufficienti. Le grandi ricchezze sono d'altronde causa di deperimento civile nei popoli: le virtù militari, cioè la semplicità dei costumi, lo spirito del dovere e l'abnegazione, ecco le principali salvaguardie degli Stati.

LIBRI E PERIODICI

Conferenze d'igiene per gli ufficiali, per il capitano medico Rossi Federigo Girolamo. — Torino, Stamperia dell'Unione tipografico-editrice 1879.

Igea, rediviva, o ridesta dopo molti secoli d'oblio, è risalita su gli altari del nostro. I mortali sperano da lei con miglior fondamento quella longevità, così largamente promessa e scarsamente data dalla medicina nei suoi molteplici *avatari*. Le nazioni civili le innalzano numerosi monumenti, di quelli che furono detti più duraturi del bronzo; e in Italia il pontefice massimo della Diva schiude ad ogni nuovo anno una nuova fonte lustrale di precetti e consigli che scorre per le *case* e i *nidi*, e per la *cucina* passa nel *sangue*. L'igiene militare non ha avuto, presso di noi, sacerdoti altrettanto numerosi, nè rituali così estesi. Abbiamo, è vero — *ab Jove principium* — le norme d'igiene per la truppa, pubblicate nel 1874 dal Ministero della guerra (e delle quali è un estratto l'istruzione per l'igiene, ecc. allegato 10 del regolamento di disciplina); libriccino di un pregio immenso e difficilmente imitabile per succosa brevità. Ma la sua forma aforistica non contenta coloro che della materia vogliono più larga conoscenza. Abbiamo anche parecchie eccellenti monografie, di speciali parti dell'igiene militare; tra le quali notiamo l'igiene degli ospedali del Davico, e quella dei quartieri dell'Astegiano (1). Ma un libro che tratti la materia *ex professo*, come quelli del Levy, del Parkes, del Morache, è ancora un desiderio. Accogliemmo quindi con vero piacere l'annunzio dell'opera del Rossi. Il titolo — Conferenze d'igiene per gli ufficiali — era nuovo e ci metteva nel dubbio se fosse un'esposizione d'igiene

(1) V. *Rivista Militare*, dispensa di dicembre 1878.

militare fatta ad ufficiali, o, invece, un trattato che mirasse soltanto a dare agli ufficiali buoni precetti per la loro individuale sanità. Confessiamo che questa seconda supposizione non ci garbava punto. L'ufficiale, quando sta fra le truppe, non ha condizioni diverse da queste; l'igiene sua è tutt'una con quella dei suoi soldati; quando vive fuori dei quartieri e dei campi è un cittadino al quale si attagliano i precetti dell'igiene comune.

Aprendo il volume scorgemmo che era assai difficile dire quale fosse stata l'intenzione dell'Autore. Quella prima conferenza — Attitudine fisica dell'ufficiale — a chi è fatta? Ai comandanti dei collegi militari, forse, o ai consigli di leva, che visitano l'allievo che aspira ad essere ufficiale e il coscritto, al quale la sorte metterà nello zaino il bastone di maresciallo; ma ad un ufficiale, già fatto, no di certo. A che può servirgli il sapere se ha le dieci *faccie* necessarie per servir di modello ad un Ercole o ad un Adone; o qualche mezza di meno nella lunghezza delle coscie o delle braccia? Braccia e gambe le ha quali che sieno, e le adopera già nel servizio militare, magari da 15 o 20 anni. Servirà per controllare le qualità fisiche dei suoi soldati? Alla buon'ora; il capitolo andava dunque meglio intitolato — l'attitudine fisica del soldato, o del militare se più vi piace; e la materia trattata in conseguenza.

Le seguenti conferenze, dalla 2ª alla 13ª, sono un'esposizione d'igiene comune, e prendono i titoli soliti dei trattati di questa scienza — Igiene della pelle — Respirazione — Digestione — Alimenti e bevande — Abitazioni — Stagioni e climi, ecc. Contengono una quantità di utili nozioni e di buoni precetti, oltre la spiegazione dei fatti fisici e delle funzioni organiche più comuni; e saranno con profitto letti da quanti non hanno avuto obbligo di studiare fondamentalmente la scienza. L'Autore mostra di conoscere assai bene l'argomento, e quando si attiene alle cose proprie di questo e non divaga in considerazioni filosofiche, espone con bella chiarezza. Noi non sottoscriveremmo però a tutte le sue opinioni; ad alcune specialmente che sono raccolte più nelle personali preferenze che nel patrimonio della scienza; come gli elogi del fumare. Le applicazioni alla vita militare sono minori che non si poteva ragionevolmente presumere. È assai poco quello che dice per distinguere le qualità, buone o cattive, della carne cruda e del vino. Dà la ricchezza in azoto del pane di munizione di molti eserciti; del nostro no. Della proporzione nella quale devono trovarsi i varii elementi, carbonio, azoto, ecc. per formare una buona alimentazione, e della composizione del rancio del soldato, che in campagna è spesso puro

quello dell'ufficiale, non dice verbo; e si che è quistione grave e moltissimo dibattuta. Parlando delle conserve alimentari, un cenno su la razione di carne in conserva, che porta seco il nostro soldato, non sarebbe stato un fuor d'opera; tanto più se avesse descritte le diverse alterazioni che può subire spontaneamente, e i mezzi di riconoscerle. Il poco valore che assegna allo *extractum carnis*, che va col nome del Liebig, non è l'opinione di tutti gli igienisti e fisiologi. Il consiglio per ottenere un buon lesso, cioè d'immergere la carne nell'acqua bollente e lasciarvela cuocere, è ottimo per chi non sa che farsene del brodo, che allora resta affatto scipito; non per la truppa e l'ufficiale in campagna, ai quali il brodo è un elemento indispensabile per far la zuppa. Delle armi, che fanno tanta parte del corredo militare, non v'è parola. Non è nemmeno menzionato lo zaino, benchè a questo sia connessa una delle più serie questioni d'igiene militare. Gli ufficiali non lo portano, si dirà. Rispondiamo, o l'hanno portato prima, od è bene che sappiano qual influenza abbia sulla sanità del soldato.

La 14ª conferenza esamina le varie condizioni nelle quali può trovarsi l'ufficiale nella vita di guarnigione o dei campi, nelle grandi manovre, nella guerra, e gli dà buoni consigli; tra i quali non ci soddisfa però quello troppo prodigato di prendere qualche *purgante*. Nelle altre due, e sono le ultime, parla dei primi soccorsi da darsi ai feriti ed agli ammalati. Notiamo qui che il prescrivere ad ufficiali quello che debbano fare nei diversi casi di avvelenamento (ossia nelle più difficili questioni di terapia e di medicina legale), e il mettere, anzi, nelle loro mani l'acido e l'etere solforico e il cloroformio sia cosa più che inopportuna, pericolosa. Nell'ultima conferenza, e giacchè l'autore ha date qua e là pagine intiere del Mantegazza e di altri scrittori, avremmo con piacere veduti riportare i precetti che il nuovo regolamento di sanità prussiano prescrive nei casi d'insolazione (colpi di calore e colpi di sole), dei quali avvennero non pochi nelle grandi manovre delle nostre truppe nello scorso autunno. Quanto consigliano in queste occorrenze le nostre norme d'igiene, già citate, e oltre le quali il Rossi non va, è troppo poco, rispetto a ciò che oggi se ne conosce.

Le osservazioni qui fatte, e delle quali la nostra aspettazione ha probabilmente caricate le tinte, non tolgono il merito al libro del Rossi; ed esso entrerà utilmente nella piccola biblioteca dell'ufficiale. E come consigliamo a questi di acquistarlo, all'autore auguriamo che, esaurita presto l'edizione, in una novella contenti i nostri desideri, che non

sono, vogliamo supporlo, solo i nostri. Curando un poco più l'economia della materia, potrà senza aumentare il volume, sostituire a molte cose, ripetute qua e là, delle cose nuove; e nelle prime e in queste migliorare la dizione. Troverà forse anche bene esporre con maggiore chiarezza qualche particolarità, che, lasciata come sta ora, può sembrare errore o contraddizione. Esempi; dopo detto che climi caldi sono le regioni situate fra i Tropici ed il 30° e il 35° di latitudine australe o boreale, e riferiti in due pagine intiere i precetti del Mantegazza per questi climi, soggiunge « che trovano pur anche la loro pratica applicazione nell'estiva stagione di *massima* parte della nostra Italia »; la quale, davvero, fra il 30° e il 35° non c'entra punto. In una parte (conferenza 2ª) afferma che potrebbe esser fatale immergersi nell'acqua fredda senza prima asciugarsi il sudore, e in un'altra (conferenza 14ª) dice che « dopo qualsiasi esercizio ginnastico ed allorquando il corpo è ricoperto di sudore è da consigliarsi un'abluzione fredda od una doccia a pioggia su tutto il corpo ». Non sarà, ma a chi non è medico questa la può parere contraddizione; e a chiarirle meglio certe cose ci guadagnano tutti.

E con ciò finiamo, augurandoci che l'autore ci faccia presto vedere un nuovo lavoro della bontà del quale ci è arra fin da ora la molteplice dottrina che sta sparsa in queste conferenze.

Corso di materiale d'artiglieria di G. Ellena continuato da A. Clavarino. — Parte descrittiva — Volume secondo — Unione tipografico-editrice. Torino, 1878.

La parte teorica di questo corso ed il primo volume della parte descrittiva già videro la luce da alcuni anni per cura del capitano d'artiglieria (ora maggiore) G. Ellena; nè è qui il caso di discorrerne giacchè noti a coloro che alcun poco si occupano delle cose di artiglieria.

Il volume 2° della parte descrittiva, invece, fu reso di pubblica ragione solo da pochi mesi, ed in esso è trattato delle *munizioni da guerra* e degli *affusti*. Tutto ciò che è relativo alle munizioni fu compilato dall'Ellena e riveduto dal capitano d'artiglieria Clavarino, mentre che opera esclusiva di quest'ultimo è il rimanente del libro.

Rimangono a pubblicare il volume 3° (*carreggio* e *macchine*) e l'atlante dei disegni.

Questo di cui ci occupiàmo è un volume di più che 800 pagine in ottavo grande, veramente degno di tutta l'attenzione, ed al quale spetta uno dei primi posti nella letteratura didattico-militare.

L'argomento è svolto cronologicamente con ordine inappuntabile; l'antiquato, ma ancor utile a conoscere, è brevemente ricordato, mentre sonvi già descritti materiali nostri ed esteri ancora nei primi stadi degli esperimenti, ma che già danno speranza di riuscita soddisfacente. Tutto questo dimostra la profonda conoscenza degli autori di ciò che ha esistito od esiste, in più o meno larga scala, in fatto di materiali d'artiglieria, e l'infaticabile operosità loro nel procurarsi notizie di ciò che ogni giorno si escogita presso di noi ed all'estero, sceverando ciò che probabilmente darà utili risultati da quello che invece li fornirà negativi.

Nè si creda, ingannati dal titolo, che il libro si limiti ad una nuda descrizione degli oggetti; che anzi ogni classe di essi è preceduta da larga esposizione di principii fondamentali e di considerazioni generali ed accompagnata da giudizi ed apprezzamenti lodevoli tanto per la serenità quanto per la franchezza loro. Citiamo ad esempio i giudizi sul decantato cannone corazza del Krupp (pag. 756) e, riguardo a cose nostre, quelli sugli shrapnels a carica posteriore che, dopo le esperienze russe, voglionsi da taluni nostri artiglieri più convenienti di quelli a carica centrale anche per i calibri da campagna (pag. 71), nonchè quanto è detto circa gli affusti d'attacco e difesa ad aloni snodati e ad aloni girevoli (pag. 353). Nè basta; gli autori spingendo lo sguardo nell'avvenire, additano, per alcuni materiali di primaria importanza, le nuove strade che, secondo essi, sarebbero a battersi per rendere sempre più perfetti i materiali d'artiglieria. Non a tutto sapremmo certo associarsi; ma comunque ciò sia non possiamo astenerci dal segnalare quanto è detto relativamente agli affusti da campo (pag. 686) ed a quelli d'attacco e difesa (pag. 707).

Nè il volume deve essere lodato soltanto sotto gli indicati punti di vista. Lo stile infatti è piano; il pensiero è costantemente espresso in modo semplice, chiaro, completo a tal segno che anche le quistioni più ardue sono facilmente intese: le numerose figure, intercalate nel testo, sono nitide per disegno, sempre sufficienti alla dilucidazione del testo cui si riferiscono, e fornite del pregio, sovente e così a torto trascurato, di avere le lettere alfabetiche indicative delle parti collocate nei punti voluti e *mai* dimenticate; di-

ciamo *mai* perchè su ben 457 figure, molte delle quali complicate, *non trovammo* che la 649ª errata *in* una lettera e la 564ª e 628ª che ne siano mancanti.

Ci si conceda ora di muovere al libro alcuni appunti.

Uno di questi appunti si riferisce a talune considerazioni sul futuro, o previsioni abbastanza ardite ed espresse senza essere corroborate di alcun ragionamento o dimostrazione. Così per es., troviamo detto che l'obbiezione mossa alle granate cariche di fulmicotone di non produrre fumo nello scoppio e quindi di togliere un mezzo efficace di aggiustare il tiro *potrebbe con facilità* essere superato (pag. 32). In qual modo? Il libro nol dice, che anzi la frase è tale da permettere la supposizione che gli autori ritengono questa obbiezione di poco valore in tutte le circostanze.

Eppure a Sedan il principe Hohenlohe-Ingelfinghen fece tirare per salve di batteria onde riconoscere i punti di scoppio dei suoi tiri a granata, proietto che pure era pieno di polvere! Così pure la previsione tanto favorevole all'*impiego* dei razzi come mezzo di offese in future battaglie (pag. 242) ci pare, almeno fino ad ora, alquanto arrischiata perchè fin qui non trova fondamento nella pratica, nel mentre, d'altro lato, è bene in libro didattico non avviarsi troppo oltre nel campo delle ipotesi.

Molto appropriato ci pare ciò che è detto circa le doti che dovrebbero avere i futuri affusti da campo, e ci associamo al desiderio di vedere anche presso noi studiato un tipo di affusto da campo per cannoni da cent. 9 a retrocarica a rinculo assai diminuito ed in pari tempo leggiero e robusto. Pensiamo però che all'esposizione dei difetti posti dal libro a carico del tipo d'affusto del colonnello Engelhardt (cioè a cuscino elastico in caoutchouc) avrebbe forse dovuto far seguito anche quella di un dubbio. Ed il dubbio è questo, se cioè gli affusti Engelhardt lasciati ad esempio un lustro inoperosi in magazzino avranno, quando tratti fuori, il loro cuscino elastico in condizioni soddisfacenti. L'esempio della Russia che costruisce su vasta scala affusti e carri forniti di cuscini elastici non vale a dissipare questo dubbio, perchè noi non possiamo seguire ad occhi chiusi gli esempi di potenze che, come Russia e Germania, sono larghe a quattrini, e con tutta facilità mutano tutti i loro materiali sebbene di adozione recente quando l'esperienza li dimostra non più corrispondenti alle speranze concepite; bisogna anche pensare che la Russia ricorre pel suo caoutchouc ad una potente fabbrica nazionale che non ha fin qui fatto conoscere i suoi metodi di fabbricazione.

Aurea poi è la massima « il costruttore non deve mai dimenticare « che i materiali da lui preparati sono fatti per la guerra, e che « primo e precipuo elemento di buona riuscita per essi sta nel tener « conto delle esigenze imposte dalle circostanze in cui vengono usati » (pag. 695). Ma è appunto perchè siamo convinti che a questa massima dovrebbe essere data un'altissima importanza nello studio di nuovi materiali, che noi discordiamo dagli autori in qualche punto importante.

Riconosciamo infatti i vantaggi del sistema degli affusti da difesa, pei quali la cannoniera *ristretta* è ottenuta pur mantenendo la rotazione della bocca da fuoco attorno agli orecchioni, sul suo competitore in cui si raggiunge la cannoniera *minima* per mezzo di affusti che concedono la rotazione del pezzo attorno alla volata; ma non possiamo credere che il difetto del primo sistema di esporre maggiormente ai colpi dell'artiglieria nemica le bocche da fuoco sia *sempre* un lieve difetto e compensato ad usura da altri vantaggi (pag. 670).

Ammettiamo che ciò sia quando le bocche da fuoco debbono armare batterie corazzate e blindate dell'attaccante, perchè queste batterie potranno essere sempre disposte in modo da sottrarle ai tiri obliqui dell'assediato, oppure debbano armare casamatte o torri girevoli di batterie da costa perchè è difficile che le navi si propongano e, nel caso, riescano ad eseguire una successione di tiri obliqui ben aggiustati contro le volate dei pezzi sporgenti dalle cannoniere di una batteria; ma crediamo sarebbe estremamente pericoloso l'adozione di questo sistema nell'armamento delle casamatte dei fronti di terra di una piazza, perchè sarà sovente possibile all'assediante di stabilire batterie che bersaglino obliquamente le fronti casamattate, ed è chiaro che colla precisione e potenza delle moderne bocche da fuoco d'attacco le volate sporgenti dei pezzi in casamatta del difensore sarebbero, con relativa facilità, spezzate dai proietti nemici.

Del pari troviamo nel libro, ed in diversi punti, una ripugnanza pronunciata pei materiali destinati ad un servizio promiscuo. Non v'è certo chi nega la utilità della divisione del lavoro; ma nella sua applicazione pratica debbono pure esservi limiti, giacchè al di là di essi il vantaggio viene annullato da svantaggi di una o più specie. Così, ad esempio, vi leggiamo che gli affusti dei *grossi cannoni da costa* è sufficiente permettano al pezzo un'elevazione massima di gradi 15 od al più 20, inquantochè queste bocche da fuoco sono destinate essenzialmente a perforare i fianchi corazzati delle navi (pag. 719). E perchè non debbono poterne anche perforare le tolde? Se l'aggettivo *grossi*

deve intendersi solo applicato ai maggiori calibri di costa, cioè a pezzi di oltre a 32 cent. circa, allora concordiamo col libro; ma se, come è più probabile, detto aggettivo si riferisce alle artiglierie da costa in genere, allora ne dissentiamo relativamente ai calibri minori. Ed in vero: le navi di media corazzatura possono impunemente presentare i loro fianchi al tiro di lancio dei nostri cannoni da cent. 24 a retrocarica quando eseguito da più di 2500 metri, mentre esse possono da 4, 6 e più chilometri eseguire un tiro di bombardamento. Come controbatteremo coi nostri cannoni da 24 un gruppo di navi che da 5 chilometri, ad esempio, ci bombardi? Di lancio? Sarà cosa inutile, perchè questo tiro è impotente contro i fianchi per difetto di potenza d'urto, e lo è pure contro le tolde per tensione dia traiettoria. Se quindi non ammettessimo per i detti cannoni da cent. 24, *base*, com'è noto, *dell' armamento delle nostre batterie da costa*, che il solo tiro di lancio, ci troveremmo di dover ammettere uno dei tre seguenti partiti: i cannoni da cent. 24 taceranno quando le navi corazzate nemiche si troveranno ad una distanza superiore ai 3000 metri circa, e quindi tacerà il maggior numero della batteria da costa erette a difesa di un dato luogo, lasciando alla flotta nemica libero il campo; ovvero i detti cannoni controbatteranno le navi consumando le munizioni senza la minima speranza di successo; ovvero ancora si costruiranno accanto ad ogni gruppo di batterie da cent. 24, una o più batterie da armarsi con bocche da fuoco esclusivamente destinate al tiro curvo fino a 6 chilometri circa, allo scopo di farle entrare specialmente in azione quando taceranno quelle da 24, studiando perciò e costruendo una bocca da fuoco speciale, erigendo un numero di batterie maggiore dello stretto necessario, insomma complicando l'istruzione del cannoniere ed il servizio della difesa in generale, e spendendo senza stretto bisogno notevoli maggiori somme. Non esitiamo a dichiararci pienamente favorevoli alla decisione ministeriale per cui i nostri cannoni da cent. 24 oltre che di lancio fino a 30 gradi di elevazione, potranno altresì sparare a tiro curvo con una e forse con due cariche ridotte.

Altro punto importante, circa il quale non sappiamo associarsi alle conclusioni del libro, si è quello relativo agli affusti da montagna. Il capitano Ciavarino propugnò già altre volte l'adozione di un affusto da montagna a cavalletto invece degli esistenti a ruote, ed or ritorna a sostenerlo con tutta l'efficacia di una convinzione profonda appoggiata a largo studio; ma tutto ciò non vale a persuaderci. Non ripeteremo le ragioni che militano a favore di un affusto a ruote; il lettore che volesse conoscerle non ha che a leggere gli articoli altra volta

pubblicati in questa *Rivista* (1), quello rimarchevole del colonnello Dogliotti in ispecie. Aggiungiamo soltanto, che la possibilità del traino dei cannoni da montagna fornisce anche il vantaggio di potere grado a grado durante le marcie stesse delle batterie abituare al pesante e faticoso sommeggio i muli requisiti allo scoppiare di una guerra; vantaggio questo non lieve inquantochè i muli del commercio trasportano generalmente carichi bene assestati, aventi assai basso il loro centro di gravità e sensibilmente inferiori nel peso totale (basto e carico propriamente detto) a quelli che gravano il dorso dei nostri muli porta-pezzo e porta-affusto. Nella provincia di Genova, ad esempio, nella quale, rinvengonsi i muli più robusti del nostro paese, il carico totale è tenuto quasi sempre inferiore ai 135 chilogrammi e ad ogni modo non è mai fatto salire ai chilogr. 150. L'obbiezione poi mossa dal libro agli affusti a ruote, basata sul fatto che una ruota conveniente pel traino in pianura riesce sempre meno adatta al medesimo quanto più cresce la pendenza e la scabrosità della strada e ciò fino a divenire un inconveniente positivo (pag. 701), non ci pare che regga nel caso speciale di un pezzo da montagna, che può essere trainato persino da due muli, stante la enorme differenza tra la potenza e la resistenza.

In opera così vasta, in così largo campo di studi e di discussioni è assai facile trovarsi in dissenso sopra qualche argomento. Questo tuttavia è certo che il libro, di cui abbiamo dato un fuggevole cenno, merita la più alta considerazione per abbondanza di dottrina, per logica distribuzione di parti, per chiarezza, per semplicità, per pratica utilità agli ufficiali tutti che si interessano dei maravigliosi progressi dell'artiglieria.

Principii di amministrazione militare, per il capitano commissario CARLO GARAVELLI. — Roma, Tipografia del Senato.

« Tanti eserciti si sono consumati, tante imprese a mezzo corso ite « in sinistro, tanto si è patito nelle ultime guerre per difetto di pro- « vianda che l'inciampare più in simile errore sarebbe melensaggine ».

---

(1) *Rivista Militare*, 3ª dispensa del 1876, pag. 510; 1° e 2° volume del 1878, pag. 278 e 23.

Queste parole di Montecuccoli ridiventano oggi di una opportunità meravigliosa, solo che si sostituisca al vocabolo meno comprensivo di provianda l'altro più generale di amministrazione. Le ultime guerre furono infatti per quasi tutte le intendenze durissimo cimento dal quale non uscirono che con menomato prestigio. La francese scapitò nel suo pregio davanti all'esercito, la russa nell'onore in faccia alla nazione, l'austriaca si scoprì impotente a secondare il piano d'occupazione della Bosnia, l'inglese fu causa di lentezza nelle operazioni nell'Afganistan.

Era quindi naturale che a qualcuno di coloro ai quali spetta in guerra di andar incontro ad eventualità di tanto momento, e di assumere responsabilità sotto le quali vacillarono e soccombettero amministratori di vecchi e ordinatissimi eserciti, venisse fatto di rivolger lo sguardo ai nostri provvedimenti amministrativi, col timore che anche nel nostro giovane esercito potesse verificarsi quella certa dissonanza fra gli ordinamenti tattici e quelli amministrativi, cui sembra doversi ascrivere la cattiva prova di talune intendenze.

Ciò ha fatto appunto il capitano commissario Carlo Garavelli nel libro che prendiamo ad esaminare. L'autore spiega nella prefazione le ragioni dell'opera. Egli parte dal supposto che l'amministrazione militare si appoggi ad incerti principii e vada per conseguenza decadendo; che le più disparate funzioni siano confuse e la legge stessa non abbia la chiarezza necessaria nel definire obblighi e diritti, nel delimitare attribuzioni; che perfino molte parole abbiano nell'uso perduto il vero loro significato.

Noi non discuteremo qui, come non ha discusso l'autore, fino a quel punto la supposizione abbia riscontro con la realtà, ma accettandola per comodità di ragionamento faremo osservare a cui paresse ardito il supposto, che le storie ci porgono esempi di principii semplicissimi andati degenerando nell'errore, ed errori grossolani invalsi, propagatisi, generalizzatisi, finchè lo eccesso stesso era causa della loro rovina.

L'arte militare non ebbe nel secolo XVI il suo barocchismo, come lo ebbero più tardi, la letteratura e le arti belle? Quando, abbandonate le teorie degli antichi capitani, si credette che i nuovi sistemi, le artiglierie, le fortificazioni, la diversità delle armi, non ammettessero più nè paragoni nè imitazioni colle guerre greche e romane allora « molte furono le battaglie, come dice il Foscolo, pòche le resultanze; si operò sempre e non si meditò mai » Ma i grandi capitani del secolo XVII, Guglielmo di Nassau, Gustavo Adolfo, Vallenstein, Montecuccoli, Turenna, Condè, ed altri, accortisi della secolare

aberrazione tornando agli antichi principii, applicarono le teorie politiche militari degli antichi alle guerre dei loro secoli, dimostrando che un'arte, quantunque si valga di mezzi diversi, serba pur sempre gli stessi fini e la medesima essenza. Ed in amministrazione militare forsechè le teorie di Louvois, portate fino al punto di subordinare all'amministrazione la tattica, non costituirono il barocchismo? Gli strani arzigogoli che corruppero il senso economico degli amministratori e quello tattico dei generali, portati all'estremo loro limite diedero il sistema così detto delle *cinque tappe* e caddero appena il Bonaparte alla testa del suo esercito riunì in se stesso l'amministrazione ed il comando; cosa che non sarà certo sembrata semplice a chi era inviluppato nelle pastoie di Louvois, ma che parve naturalissima al genio di quel gran capitano corroborato dallo studio degli antichi.

Certo è che a correggere le aberrazioni di cui parliamo, nessuna cosa è migliore che il ricorrere agli antichi principii, rimettere nel loro vero valore le sentenze dei grandi maestri, e le esperienze degli altri e dedurne quindi le applicazioni alle condizioni presenti. Ci pare quindi lodevole il sistema adottato dall'autore di fare astrazione dagli attuali ordinamenti e di esporre la sua materia colla pura eloquenza del vero. Faccia, chi legge, confronti, commenti, applicazioni.

Egli divide l'amministrazione in tre rami: l'economia, l'organizzazione e la legislazione. Tale riparto, oltre ad esser nuovo affatto, ha il pregio di facilitare lo studio, mettendo chi amministra sotto la scorta di quelle generali leggi d'economia da cui qualunque amministrazione pubblica non deve dipartirsi.

È logico che lo amministrare sia subordinato ai principii di quella scienza che insegna a far buon uso delle ricchezze. Dati i limiti, il problema consiste nell'ottenere entro quelli i maggiori vantaggi possibili, nè l'essere subordinata agl'interessi politici e strategici della guerra, esclude l'amministrazione dall'obbligo di attenersi ai fondamentali criteri dell'economia politica.

I nostri tempi, naturalmente portati a trovare in questa scienza la soluzione di varie questioni sociali, non comporterebbero che l'esercito vivesse al di fuori di queste leggi, mentre tanta parte del patrimonio pubblico e della salute dello Stato gli viene affidata.

Altro vantaggio di quella suddivisione consiste nello eliminare molte difficoltà create dalle considerazioni di persone o di pregiudizi tradizionali, caduti i quali, si presenta nettamente il difetto della istituzione, e gli interessi economici pigliano il posto di quegli altri interessi che per avventura fossero giunti a sostituirvisi.

Lo studio dell'economia viene suddiviso dall'autore in rapporto alle funzioni cui dà origine, quali: la previsione dei bisogni, la creazione dei mezzi, l'ordinamento delle spese, l'impiego dei mezzi, la compilazione dei conti, la sorveglianza all'esecuzione, la verificazione dei conti.

Ciascuna di tali funzioni forma oggetto di capitoli distinti nei quali si discorre delle norme economiche che l'amministratore deve riconoscere per guida nelle sue svariate funzioni. Particolarmente notevoli ci sembrano, nel capitolo che riguarda il controllo, la limpida separazione fra il controllo tecnico, l'amministrativo e il finanziario. Inspirato al senso pratico di chi si è trovato per molti anni ad esercitare funzioni amministrative, ci apparve quanto l'autore espone riguardo al modo di procedere negli acquisti e molte massime non nuove, ma giuste, che si trovano nei volumi dell'Odier e di altri trattatisti francesi, ci piacque veder riconfermate da uno sperimentato e pratico ufficiale.

Nella seconda parte, che tratta dell'organizzazione, il sig. Garavelli si ingegna a trovare una via di mezzo fra due opinioni abbastanza dibattute; l'antica, secondo la quale l'amministrazione dovrebbe godere d'una relativa indipendenza dal comando, e la nuova che pone sotto l'immediata dipendenza di chi comanda, colui che amministra. La prima non crediamo abbia fautori in Italia, ma ne ha in Francia, la seconda è invece da noi sostenuta con maggioranza. Mentre l'amministrazione militare francese crede la sua autonomica giurisdizione indispensabile al servizio, quella italiana si acconcia volentieri a vivere nella naturale dipendenza dal comando, limitandosi a reclamare che si segua il principio in tutti i gradi della gerarchia e la mansione economico-amministrativa sia piena ed intera, come piena ed intera è la responsabilità.

La divisione che fa l'autore del potere militare in tre elementi: tattico, amministrativo e tecnico, prepara la soluzione di varie questioni d'ingerenza e di attribuzioni, giacchè determina la prevalenza di una gerarchia sull'altra, secondochè prevale, in un dato ramo del servizio, uno sull'altro elemento. In un reggimento, p. es., dove la parte tattica ha naturalmente la supremazia, spetta al colonnello la prevalenza, negli stabilimenti amministrativi, come magazzini, panifici, opifici, all'amministratore, cioè al commissario; negli stabilimenti d'artiglieria e genio, all'ufficiale dell'arma, ossia al tecnico. Ciò non toglie che a fianco dei comandanti e direttori non possano, anzi non debbano agire, ragionieri e contabili, operai e sorveglianti.

La stessa teoria è applicabile al Ministero della guerra, considerato

come la prima espressione dei tre elementi di cui consta il potere militare.

L'autore fa seguire il suo ragionamento da alcuni specchi di organici che egli propone.

Della legislazione amministrativa militare, che formerebbe la terza parte dell'amministrazione, l'autore non espone che il concetto. Lo studio delle leggi darà forse luogo ad altri esami che la materia vasta e complessa richiede. La conclusione del libro, è: che la divisione dei poteri, la chiara definizione delle responsabilità, il rimanere negli stessi limiti di giurisdizione tanto in pace che in guerra, sono le condizioni cui deve assoggettarsi un ordinamento amministrativo, se si desidera che il mutuo concorso si effettui senza attriti, senza gelosie e quindi con fondata speranza di raggiungere lo scopo comune, cioè la prosperità e la gloria del proprio paese.

Poco ci resta a dire, dopo questa recensione, in cui ci siam studiati di dare un'idea del libro e del carattere generale di esso. Noteremo però che l'autore si mostra ispirato ad un lodevole sentimento del bene, poichè il pensiero morale di fare buoni e coscienziosi amministratori traspare ad ogni pagina, e se l'astrazione che in principio si era proposta avesse continuato, e l'autore avesse potuto completamente frenare alcune linee che contengono giudizi severi sui nostri ordinamenti, il suo lavoro non avrebbe varcato i limiti sereni della scienza.

Ma ciò è condonabile, come è condonabile qualche disordine nella forma, cagionato dalla affrettata pubblicazione, in grazia all'utilità del libro del capitano Garavelli.

Crediamo opportuno di raccomandare all'esercito questo volume, il primo pubblicato in Italia dopo le riforme organiche del 1873, e che ha la ventura di venire in un momento nel quale tutte le operazioni militari hanno dimostrato che fa duopo pensare seriamente all'amministrazione.

Tabelle relative alla costituzione dell' esercito francese. — Roma, Voghera, 1878 (1).

Alle tabelle non ha guari pubblicate sullo stato militare della Germania, la sezione statistica del nostro corpo di stato maggiore ha di

(1) Le richieste devono esser dirette al comando del corpo di stato maggiore a Roma.

recente fatto seguire la pubblicazione di quelle relative all'esercito francese, la cui ricostituzione in base alle leggi 1872-73-75 è prossima al suo compimento.

Il lavoro, come il precedente (1), è diviso in quattro parti, nelle quali sono raccolti i dati principali intorno al reclutamento, all'ordinamento, ai quadri ed agli effettivi delle forze di terra e di mare della Francia.

Da una rapida scorsa alla prima parte si vede che, colle debite esenzioni e modificazioni statuite dalla legge, anche per l'esercito francese il principio dell'obbligo generale e personale del servizio è la base del reclutamento.

Quest'obbligo dura 20 anni così ripartiti:

5 anni nell'esercito attivo,
4 id. nella riserva dell'esercito attivo,
5 id. nell'esercito territoriale,
6 id. nella riserva dell'esercito territoriale.

Tutto il contingente annuo viene incorporato e diviso in due porzioni; gl'inscritti appartenenti alla seconda dopo un anno sono mandati in disponibilità fino al compimento dei 5 anni d'obbligo. In pratica però le classi furono tenute finora sotto le armi per un tempo minore in vista delle condizioni del bilancio.

I risultati medii delle leve annue fanno ascendere il numero degl'inscritti sulle liste di reclutamento a 255,000
A questi bisogna aggiungere i rimandati delle due classi precedenti, trovati abili 25,000
Si ha un totale di 280,000

Ne sono assegnati al servizio attivo:

1ª porzione	Esercito	90,000	96,000
	Armata di mare	6,000	
2ª porzione			53,000
in tutto			149,000

I rimanenti appartengono alle categorie dei dispensati in tempo di pace, dispensati condizionalmente, abili solamente a servizi ausiliari e non già a quello attivo, rimandati ad una o due leve successive.

Da un calcolo approssimativo si desume che alla primavera del 1879 la forza disponibile dell'esercito attivo sarà di . . 662,355
Quella della riserva dell'esercito attivo 618,738
Totale. . . 1,281,093

(1) V. *Rivista Militare*, dispensa di novembre 1878.

Quanto all'ordinamento si ha che la Francia è militarmente divisa in 18 regioni, ognuna delle quali in 8 suddivisioni.

In ciascuna regione ha stanza un corpo d'armata permanente, costituito e composto di 2 divisioni di fanteria, 1 brigata di cavalleria, 1 brigata d'artiglieria, 1 brigata del genio, 1 squadrone del treno degli equipaggi militari, stati maggiori e servizi vari.

Un corpo d'armata speciale (il 19°) è assegnato all'Algeria.

Il reclutamento è nazionale; però gli uomini al loro passaggio nella disponibilità o nella riserva cessano di appartenere ai corpi in cui prestarono servizio, e vengono inscritti nei corpi stanziati nella regione in cui prendono domicilio.

Notizie intorno all'amministrazione centrale, ai comitati, alla circoscrizione territoriale, alle stanze dei corpi, al riparto dell'esercito territoriale nelle regioni, agl'istituti, alle direzioni generali d'artiglieria e del genio, agli stabilimenti militari principali completano la seconda parte.

Ricaviamo intanto dalla terza parte qualche cenno sulla composizione dell'esercito attivo.

La fanteria consta di:

144 reggimenti di linea	} a 4 battaglioni	
4 id. di zuavi		
3 id. di tiragliatori algerini		
1 legione straniera		
30 battaglioni di cacciatori a piedi.		
3 id. di fanteria leggiera d'Africa.		
5 compagnie di disciplina.		

La cavalleria si compone come segue:

Reggimenti di corazzieri	12
» » dragoni	26
» » cacciatori	20
» » ussari	12
» » cacciatori d'Africa	4
» » spahis	3
Totale	77

Bisogna aggiungere 19 squadroni di esploratori volontari e 8 compagnie di cavalieri di rimonta.

L'artiglieria conta 38 reggimenti tutti stanziati in Francia e costituenti 19 brigate di 2 reggimenti, in ragione di una per corpo d'armata. Tutti i reggimenti sono a 13 batterie; tutte le batterie a 6 pezzi.

Vi sono inoltre

2 reggimenti di artiglieria-pontieri a 14 compagnie ciascuno;
10 compagnie d'operai d'artiglieria;
3 id. di artificieri.
57 id. del treno d'artiglieria, in ragione di 3 per ogni brigata di artiglieria.

Il genio conta 4 reggimenti di zappatori-minatori. Ogni reggimento comprende: 5 battaglioni a 4 compagnie, 1 compagnia di deposito, 1 di operai-ferrovieri, ed 1 di zappatori-conducenti.

Il treno degli equipaggi militari è composto di 20 squadroni a 3 compagnie, le quali in caso di mobilitazione diventano 6, e di un numero non determinato di compagnie miste per il servizio di Algeria.

Una serie di utili tabelle rappresentano la composizione delle varie unità tattiche dei corpi ed armi diverse tanto sul piede di pace, quanto su quello di guerra.

La quarta parte esordisce col prospetto della circoscrizione militare marittima e delle colonie francesi in Africa, Asia, America ed Oceania; presenta un quadro del personale della marina coi vari corpi distinti, quindi la composizione della flotta coi nomi delle navi, la specie, la forza in cavalli-vapore, la velocità massima, il numero dei cannoni e degli equipaggi, e termina con uno specchio della distribuzione dei bastimenti armati e con utili dati sugli istituti e stabilimenti di marina.

L'appendice contiene notizie sulle uniformi dei differenti corpi, sulle armi portatili adottate nell'esercito francese, le munizioni e il relativo carreggio, sul materiale d'artiglieria da campo e da montagna, e su vari altri importanti argomenti. Ha infine un indice delle leggi, dei regolamenti e delle istruzioni militari principali.

La giornata di Lissa, di Giovanni Moro. — Venezia, Tip. Cecchini, 1878.

Un'associazione marittima inglese pronunziò non ha guari un giudizio ripetuto dalla stampa estera, secondo il quale parrebbe che il combattimento navale di Lissa non avesse dato mezzo a risolvere alcuna questione circa il nuovo materiale marittimo. L'autore ha creduto opportuno in tale occasione di riassumere la storia di quel fatto per

giudicarlo colla calma apportata dagli anni trascorsi, notando che gl'Inglesi lo studiarono soltanto dal punto di vista della manovra delle corazzate, laddove è necessario tener conto di tutte le cause che concorsero a quell'insuccesso. Comincia perciò dall'esaminare qual era a quell'epoca la preparazione delle nostre forze, e v'aggiunge considerazioni d'ordine morale sulle modalità con cui si andò costituendo la marina italiana. Ricorda il breve tempo che non le poteva consentire quell'unità ancora non compiuta nella stessa nazione ed analizzando il valore che aveva la nostra flotta, di poco superiore a quella austriaca, getta un barlume sulla potenza delle corazzate e sul comando nel supremo momento della battaglia.

Ciò premesso riepiloga i movimenti del naviglio dalla partenza da Taranto alla sosta nel porto di Ancona, le aspettative, gli eccitamenti, le difficoltà e le incertezze in mezzo alle quali si deliberò l'impresa di Lissa. Qui lo scrittore descrive particolarmente tutte le fasi delle operazioni intraprese dalla nostra flotta contro quell'isola; l'energia e il prezioso valore spiegato da alcune delle corazzate per farne tacere i forti e preparare lo sbarco, cui erano già pronte le navi in legno: la comparsa delle navi austriache incontro alle nostre, la felice formazione di quelle, l'ordine sfavorevole di queste, la battaglia e le conseguenze.

Dalla sua narrazione l'autore trae argomento per dimostrare che le navi in legno ebbero parte insignificante nella giornata e che il combattimento avvenne da una parte e dall'altra fra le corazzate. Aggiunge che dal canto nostro faceva in quell'epoca difetto la pratica conoscenza della tattica delle navi in ferro e che l'avversario per contro ne aveva ben compreso lo spirito. Conchiude facendo voti affinchè lo sviluppo dell'ordinamento della nostra marina si compia coll'accordo delle migliori forze materiali e morali.

Scene della vita italiana. — *Memorie di un ex-ufficiale raccolte e pubblicate da* F. De Luigi. — Roma, Tip. C. Voghera, 1878.

I libri di amena letteratura militare, i quali per altro non abbondano, possono riuscire molto utili se dilettando mirino ad uno scopo di educazione e se furono compilati coll'accorgimento che la maggior

parte delle più chiare verità sul giusto indirizzo del cuore umano si apprendono assai efficacemente dagli esempi, cui è dato parlare un linguaggio più eloquente delle semplici massime, perchè più rappresentativo e più adatto ad impressionare l'immaginazione.

L'autore ha voluto adottare questo genere di composizione, ben difficile sia per l'attrattiva della forma, essenzialissima nell'arte di commuovere, sia per la varietà e verosimiglianza che debbon sussistere insieme; e vi è assai bene riuscito.

Il prologo, come può chiamarsi quella breve storia pietosa premessa alle memorie, è condotto con naturalezza e vivacità e riescono interessanti alcuni tratti caratteristici di episodi che precedettero lo scoppio del sentimento nazionale e del desiderio di riscossa nella lotta per l'indipendenza. Lo spirito di disciplina, l'ordine, la rustica integrità della vita militare porgono allo scrittore occasione di brillanti contrasti colla spensieratezza, le fallaci illusioni e le triste conseguenze di un imperfetto carattere.

Ma i tipi principali non sono scelti fra i migliori; il protagonista delle memorie è un figlinol prodigo che gettate le spalline non si pente, se non quando non è più in grado di perpetuare le sue scioperatezze, ed il racconto perde in qualche punto il drammatico colore della scena per assumere alquanto la monotonia del processo. Non vi sono situazioni nuove e le due parti nelle quali è diviso il lavoro potrebbero parere piuttosto lunghe, se non vi fosse lo stile piano e scorrevole e quasi sempre l'interesse dell'intreccio che non languisce. Tuttavia si scorge che l'autore ha seguito un sistema tutto proprio nel dar risalto ai fatti, respingendo troppo nell'oscurità alcuni di essi che meriterebbero di esser rappresentati in miglior luce senza appassionate convinzioni. Però le ultime pagine della seconda parte sono scritte con cuore e garbo, e vi si tocca una fibra che risponde più efficacemente agli affetti.

Considerazioni storico-militari sulla campagna franco-germanica dell'anno 1870, di Domenico Asti, capitano del genio. — Firenze, tipografia della *Gazzetta d'Italia*, 1879.

Quando il tempo ha portato la necessaria calma, si possono studiare con mente serena ed acuto giudizio gli avvenimenti che generarono radicali mutazioni nella esistenza politica di alcuni popoli, ed ana-

lizzare le leggi storiche, il nesso tra le cause e gli effetti di meravigliosi successi o di tremende sventure.

Questo studio appunto volle iniziare l'autore.

Egli premette un rapido esame delle condizioni generali in cui si trovavano, all'epoca della dichiarazione delle ostilità, la Germania e la Francia, accenna le cause che fecero gradatamente progredire la potenza della prima, sino a permetterle di compiere il suo sogno secolare dell'unità nazionale, e quelle che prepararono la decadenza dell'impero napoleonico dal culmine della grandezza a cui era salito, mostrando nelle tradizioni, nella gelosia di dominio e di gloria i veri stimoli della terribile lotta fra le due nazioni.

Il quadro del concentramento degli eserciti belligeranti colla formazione dei vari corpi d'armata giova a valutare le forze che erano per misurarsi, e dal loro parallelo lo scrittore trae argomento per biasimare la politica di avventure, che trascinava un paese incontro ad una grave sciagura.

L'intiero sentimento germanico, fecondato da tutti i pensatori tedeschi e diretto al suo scopo da una mente elevata e vigorosa, non poteva rimanere impassibile alla sfida che gli veniva lanciata.

D'altra parte le alleanze più naturali erano divenute vieppiù difficili per l'impero, ritenuto meno atto a secondare certe aspirazioni nazionali. Perciò solo una rapida mobilitazione ed un piano ardito e deciso che avesse permesso di cogliere l'avversario mentre si ordinava, potevano rendere più efficace l'offensiva dell'esercito francese.

Ma vi si opponeva l'ordinamento di questo, la sua inferiorità numerica, la mancanza di linee di tappa e di tabelle di marcia attentamente studiate per i trasporti su ferrovie, il difetto delle provvigioni e dei traini ad esse occorrenti.

A ben altre conclusioni conduce lo studio della mobilitazione e del concentramento degli eserciti tedeschi, costituiti con quella omogeneità e compattezza, mossi con quell'ordine e quella rapidità che sono gli effetti di un sistema completo e corrispondente in tutto ai precetti dell'arte della guerra, anzi esso stesso un nuovo e grande progresso.

Non fu dunque la semplice superiorità numerica che guidò le aquile tedesche alla vittoria dalla Lauter alla Senna; ma la superiorità morale, cioè lo spirito unitario di un popolo, la sua perfetta organizzazione militare, il genio di chi seppe ideare e dirigere il piano offensivo.

Ecco la filosofia sulla guerra del 1870, e queste sono le conseguenze che si deducono dallo studio che fa l'autore su quell'avvenimento:

studio che si estende fino alla ritirata del maresciallo Mac-Mahon ed alla marcia degli eserciti tedeschi verso la Mosella, lodevole non meno per la chiarezza e la bontà dello stile, quanto per la coscienziosa verità storica attinta alle sane fonti d'irrefutabili documenti.

Complemento organico del corpo veterinario militare. — *Appunti e proposte per* D. Bertacchi, *maggiore veterinario.* — Torino, tipografia Candeletti, 1878.

Ecco in breve le principali proposte dell'autore:

Dare agli ufficiali superiori veterinari una posizione netta, sia rispetto al loro superiore immediato, sia in rapporto ai loro dipendenti in ogni singola circoscrizione militare;

Aumentare il numero dei maggiori veterinari in ordine agli aumentati comandi di corpo d'armata;

Accordare a tutto il personale veterinario la razione foraggio ed il cavallo di agevolezza;

Considerare il corpo veterinario qual corpo scientifico o speciale, autorizzato a fregiarsi del conveniente distintivo sul keppy;

Corrispondere ai veterinari la paga di cavalleria o d'arma speciale;

Computare loro, come per gli ufficiali sanitari, gli anni di studio professionale quali anni di servizio;

Elevare il capo del corpo a colonnello ed uno o tre maggiori più anziani a tenenti colonnelli;

Instituire infermerie centrali in ogni sede di corpo d'armata, e provveder meglio per le altre, rendendole inamovibili.

E in parecchie cose ha ragione l'autore, in ispecie quando propone di stabilire in modo ben definito i doveri degli ufficiali superiori veterinari, e di istituire infermerie centrali, le quali colmerebbero un vuoto. Ma col proporre che agli ufficiali veterinari siano accordati gli stipendi di cavalleria e le razioni foraggio, crede egli di perorare gli interessi del suo corpo? Gli ufficiali veterinari non si adosserebbero così tutti gli oneri di quelli di cavalleria?

Così pure non ci sembra che la diminuzione proposta nel nuovo quadro organico di 12 tenenti, e l'aumento di altrettanti sottotenenti,

possano riuscire molto accetti al corpo veterinario, nè siamo convinti dell'opportunità e del bisogno di creare parecchi posti di ufficiali superiori.

Del resto le quistioni d'ordinamento sono all'ordine del giorno. Dalla discussione sprizza la scintilla che sparge la luce. Ben venga dunque ogni scritto del maggiore Bertacchi, il quale con tanto amore e tanta cura si occupa di ogni studio che possa avvantaggiare l'esercito.

Der orientalische Krieg in seiner neuesten Phase 1877 (*La guerra d'Oriente nella sua fase attuale del 1877*) per Rüstow. — Zurigo Edit. Orell, Fürsli e Comp 1877.

Mentre ferve una guerra sono possibili quei rapidi giudizii e quelle profezie che leggonsi nei periodici giornalieri; ma chi vuole arrischiare qualche cosa di più incontra una grave responsabilità. Per descrivere e giudicare gli avvenimenti militari dal punto di vista scientifico sono necessari documenti che mancano durante il loro svolgimento, ed una calma malagevolissima davanti il maestoso e terribile spettacolo d'una guerra odierna. Eppure una responsabilità di simil genere fu affrontata parecchie volte dal Rüstow con animo sereno. Non v'ha guerra combattuta da una trentina d'anni a questa parte, che non l'abbia trovato colla penna in mano per raccontarla. Spesso, non s'era ancora sparato il primo colpo di fucile, che il Rüstow avea già in pronto la descrizione degli eserciti che si apprestavano al conflitto.

Così accadde a proposito dell'ultima guerra, poichè in maggio del 1877 era già pubblicato il primo fascicolo, mentre i Russi passarono il Danubio soltanto alla fine del mese seguente, e gli altri fascicoli seguirono a passo a passo le operazioni con cura e celerità singolari.

Ma il libro naturalmente si risente di questa ansia che agita lo scrittore spinto dal desiderio di conservarsi il primo posto, cronologicamente parlando, tra gli storici della guerra. L'economia della narrazione è spesso alterata. Qui abbondano i materiali, colà difettano; qui v'è il soverchio, lì manca il necessario. L'autore possiede arguto ingegno, vasta coltura, stile attraente: ma queste belle doti non potevano impedire che l'opera sua divenisse monca, sproporzionata ed erronea. Prima che scoppino le ostilità, chi può prevedere entro quali limiti saranno per contenersi? Quali paesi prenderanno parte

alla guerra nelle sue future vicende per potere descrivere l'ordinamento militare dei loro eserciti? La domanda sorpassa i limiti di quanto alla sagacia umana è dato d'intuire; ed infatti il Rüstow, ignorando gli eventi futuri, per mettersi al sicuro, oltre al descrivere nel primo fascicolo gli eserciti belligeranti, parla di quelli dei Greci e dei Persiani, pel caso probabile che gli eventi futuri trascinassero anche quei popoli nella lotta tra la Turchia e la Russia. E più tardi, conscio dei gravi interessi che aveano gl'Inglesi nella guerra, descrive ampiamente l'invio di due battaglioni dall'Inghilterra a Malta. Evidentemente egli credea che prima della pace anche questa potenza dovesse scendere in lizza. Nè l'esuberanza di notizie sarebbe gran male; anzi servirebbe a trasportarci nell'ambiente speciale a quel dato momento, a ricordarci impressioni avute ed anche provate; ma il male comincia ad esistere veramente quando non si giudica più colla calma necessaria. Allora a piccole cause s'ascrivono grandi eventi, ed il libro diviene un seguito d'articoli di fondo di giornale, labili come l'impressione che devono promuovere, piuttostochè una fonte di serie considerazioni. Ed il Rüstow è suo malgrado spesso costretto ad inciampare in tale errore. Constata la scarsità delle forze mobilitate dalla Russia al cominciar della guerra, e ne dà la colpa all'orgoglio di quell'impero che si sarebbe compromesso verso le nazioni suddite mostrando di aver bisogno di tutte le sue forze per vincere il disprezzato Turco. L'attacco di Plevna, successo l'11 settembre, figura come una festa per l'onomastico dell'imperatore Alessandro; anzi è descritto l'imperatore che da una tribuna eretta sulle alture di Sgalewitza assiste alla battaglia. E l'autore stupefatto di questo tratto dell'amabile e dolce monarca osserva con molta rettorica che uno Czar non può sfuggire all'influenza dell'educazione d'un autocrata di tutte le Russie. Altrove invece l'autore disserta se la Turchia avesse ragione o torto nell'accampare pretesti religiosi per respingere la croce di Ginevra. Osman in Plevna aspetta soccorsi da occidente e da Orchanie, piuttostochè da qualunque altra parte; e l'autore trova il fatto molto semplice, perchè un generale il quale è venuto per una data strada, pensa naturalmente a ritirarsi per questa, e da questa spera soccorsi.

Abdul-Kerim se ne sta inattivo delle sue fortezze a veder sfilare l'esercito russo, ed una avanguardia russa si spinge arditamente oltre i Balcani, e l'autore per narrare il richiamo del generale turco mette in moto le odalische e le presenta atterrite dal pensiero di vedersi arrivare in un paio di giorni i giaurri in Costantinopoli, mentre gridano: si scacci il ribaldo che ha aperto le vie della città santa, e si cerchi uno che ci salvi.

Questo modo di scrivere rasenta da vicino la satira, e non può adattarsi alla storia generale, nè alla storia militare. Il Macaulay non ha trascurato alcuno dei fatti che avrebbero potuto recar luce sulle condizioni del suo paese, nei tempi di cui scrivea la storia, ma, non ha mai appoggiato il giudizio di una situazione politica sopra un solo aneddoto. È innegabile che il Rüstow ha stile facile, brioso, colorito, e che i ventisei capitoli onde consta il libro si leggono con molto piacere da capo a fondo; ma bisogna convenire che spesso lo stile brioso maschera la povertà degli argomenti.

Il Rüstow chiuse da poco tempo una vita laboriosa e travagliata. Il suo nome non andrà perduto tra quello dei numerosi scrittori odierni di cose militari. Fu sfortuna però che il suo genio o le circostanze lo traessero a scrivere la maggior parte delle sue opere in condizioni analoghe a quelle fra le quali scrisse la storia dell'ultima guerra turco-russa. Tali opere non hanno nè i pregii del racconto di un testimonio oculare, nè quelli di un lavoro pensato, e spariranno dalle memoria con la stessa celerità con cui furono scritte.

Die bayerische Artillerie. Deren selbständige Entwicklung seit dem dreissigjährigen Kriege bis zur Wiedergeburt des gegenwärtigen deutschen Kaiserreiches (*L'artiglieria bavarese. Suo particolare sviluppo dalla guerra dei trenta anni al risorgimento del presente impero germanico*) per G. SCHMOELZ colonnello in ritiro. — Monaco 1879, in 8° g. Franz editore.

Questo opuscolo d'una cinquantina di pagine fu pubblicato in occasione del 25° anniversario dell'istituzione del Comitato d'artiglieria (*Artillerie-Berathung-Commission*) in Baviera, ed è una specie di rivista sommaria sulle vicende dell'artiglieria dai primi ricordi dell'uso di armi da fuoco in quel paese fino al 1871, epoca della fusione dell'esercito bavarese nel tedesco.

Anche in Baviera le cronache del secolo XIV menzionano falconetti, spingarde, grossi archibugi ecc., e già nel 1390 sorgeva a Monaco un fabbricato destinato alla custodia delle artiglierie (*Zeughaus*). Come altrove il servizio ne era affidato ad una maestranza, e solo dopo il

1607 vennervi preposti colonnelli e generali. Mentre fino dal 1666 esistevano in Baviera cannoni a retrocarica, sul finire di quel secolo pare fossero cominciati alcuni tentativi per aumentare la gittata col mezzo della rigatura. Un manoscritto di quei tempi descrivendo cannoni rigati, aggiunge che con essi può esser colpito anche un uomo isolato a grandi distanze. Prova che si aveva idea della giustezza di tiro data dalla rigatura. Ma questi tentativi furono interrotti dalle guerre avvenute sul principio del secolo seguente. Per lungo tempo non si pensò a rigare artiglierie, anzi la Baviera ebbe cannoni rigati da campagna solo nel 1868. Schmoelz tuttavia ne rivendica la priorità della invenzione ad un capitano Reichenbach, il quale nel 1809 ideò un cannone rigato, leggero, di lunga portata, e di tiro sicuro da impiegarsi nella guerra di montagna contro gli insorti tirolesi. Il modello esiste nel Museo nazionale di Monaco. Affinchè il proiettile oblungo di piombo venisse forzato nelle righe, avea posteriormente un incavo conico, nel quale una specie di cuneo di legno duro penetrava spinto dall'urto dei gaz. Trae occasione da ciò l'autore per notare, che il maggiore Cavalli dell'artiglieria sarda solo 37 anni dopo, nel 1846, fece fondere in Svezia pezzi rigati.

Senza seguire le varie trasformazioni subite sia nel materiale, sia nel movimento del personale, notiamo che nel 1866 l'artiglieria da campagna bavarese avea cannoni ed obici lisci, e quattro batterie a cavallo armate di pezzi lisci con proietti eccentrici. L'uso degli shrappnels data già dal 1850. Quanto all'artiglieria da piazza erasi fatto un importante progresso dopo il 1860 introducendo i pezzi rigati a retrocarica sistema Währendorff. Soltanto dopo la guerra del 1866 dietro impulso della Prussia furono adottati cannoni d'acciaio rigati a retrocarica per l'artiglieria da campagna, ed al campo d'istruzione sulla Lech nel 1868 tutte le batterie erano armate dei nuovi pezzi.

Nella campagna del 1870-71 a titolo di esperimento fu portata una batteria di mitragliatrici; ma essa fece prova così infelice che fu sciolta durante la campagna stessa.

Riguardo alle armi portatili, le trasformazioni andarono di pari passo con quelle degli altri eserciti europei; nel 1842 fu adottato il fucile a percussione; nel 1848 le compagnie cacciatori di ciascun reggimento di fanteria ebbero carabine a stelo. Nel 1854 i battaglioni cacciatori furono armati con carabine Delvigne; e nel 1858 tutta la fanteria venne fornita di fucile rigato.

Die Feld-Verpflegung im deutschen Heere. — *(L'approvvigionamento in campagna nell'esercito tedesco secondo le esperienze della guerra 1870-71, paragonato colle disposizioni austriache su tale riguardo)* per P. HOFFMAN v. VELLENHOF. — Vienna — Seidel e figlio, 1878. pag. 1 — 65.

La questione dei viveri in campagna sarà sciolta bene quando il comando supremo troverà nel suo esercito uno stromento sempre pronto ad eseguire tutti i suoi concetti. E ciò non è piccola bisogna, quando trattasi di eserciti che arrivano al milione d'uomini.

Per esaminare il valore pratico delle prescrizioni adottate nell'esercito austriaco, l'autore le paragona con quelle dell'esercito tedesco. Queste ultime hanno avuto la prova nella campagna del 1870-71, sono state modificate e migliorate in seguito ad essa; sarvono quindi molto utilmente come di tipo per un raffronto. A formarsi una idea ancora più chiara l'autore ha preso in esame anche le vicende dei due eserciti belligeranti rispetto al loro nutrimento; e questa è la parte nuova, originale, e perciò interessante. Lo scrittore spigolò i fatti nella narrazione ufficiale della campagna; ma la messe essendo scarsa, e poco di più trovando nelle opere speciali del Goltz sulle operazioni della 2ª armata e dello Scherff sulle vicende della 25ª divisione, fece un viaggio in Germania. Dai fatti raccolti deduce che malgrado le ricchezze del paese nel quale succedeva la guerra, e la potenza dei mezzi adoperati, il servizio dei viveri fu spesso difettoso, senza che di ciò possano essere incolpati i regolamenti e le disposizioni.

Per ricco che sia il teatro di guerra non è possibile il fare esclusivamente conto sopra esso. Sono necessari magazzini mobili ordinati militarmente, i quali vengano in soccorso all'esercito nei momenti più difficili di concentramenti di truppe ecc. La saggia combinazione dei due mezzi d'approvvigionamento potrà solo dare la necessaria mobilità.

Die russischen Kavallerie-Divisionen und die Armee-Operationen im Balkan-Feldzug 1877-78. — *(Le divisioni di cavalleria russe e le operazioni delle armate nella campagna dei Balcani 1877-78 secondo le relazioni ufficiali russe).* — Pubblicazione del cap. CARDINAL v. WIDDERN. 1° volume, sino alla caduta di Plevna, con 3 carte. 2° volume, dalla caduta di Plevna sino al termine della guerra, con 2 carte e 2 schizzi. — Berlino 1878. E. S. Mittler e figlio. Prezzo lire 12.

Dopo la campagna dei Tedeschi in Francia è ormai da tutti ammessa la somma importanza dell'impiego strategico della cavalleria. Egli è perciò che all'iniziarsi della guerra russo-turca erasi in grande aspettativa delle operazioni della cavalleria russa, tanto più che la si sapeva assai numerosa, ben montata e bene istruita.

La Russia inoltre aveva avuto agio di mettere a profitto le esperienze fatte dai Tedeschi, e dal 1870 in poi aveva introdotto molti cambiamenti sia nell'ordinamento, sia nell'istruzione della cavalleria. Già nel 1876, alle grandi manovre di cavalleria sulla Vistola, alle quali presero parte 4 divisioni e mezzo, eransi fatte operazioni di avanscoperta su vastissima scala e perciò non era infondata l'aspettativa di brillanti successi.

Il carattere speciale però che assunse la guerra quasi sin dal principio, in seguito alla comparsa a Plevna di Osman-pascià, non permise alla cavalleria russa di rendere quei grandi servigi che aveva reso la cavalleria tedesca nella guerra precedente.

Il capitano Widdern ci offre la traduzione di quasi tutti i rapporti dei generali o colonnelli russi di cavalleria pubblicati in Russia, e ad ogni racconto di operazione fa seguire inoltre pratiche considerazioni, che dimostrano non solo lo scrittore intelligente ma l'ufficiale che ha molto studiato tutte le questioni relative all'impiego della cavalleria.

La scorreria di Gurko oltre i Balkani, le operazioni della cavalleria di Krylow sul Wid, quelle delle masse di cavalleria comandate da Gurko ad ovest e sud-ovest di Plevna, la parte presa dalla cavalleria nel secondo passaggio dei Balcani nei mesi di dicembre e gennaio, ed infine le operazioni nella Rumelia, sono narrate con sufficienti e talvolta con estesi particolari.

Ma ad onta dell'evidente suo proposito di narrare in singolar modo

l'operato della cavalleria, accennando soltanto alle operazioni generali quanto basti ad agevolare lo studio, egli fa appunto l'opposto. La narrazione cioè delle operazioni militari delle armate è così sviluppata, che il racconto di quanto fece la cavalleria appare sempre come una parte accessoria.

È debito di giustizia riconoscere che l'autore fa tutto il possibile per accordare una speciale menzione alle imprese della cavalleria; ma malgrado i suoi sforzi non gli riesce di ottenere l'intento. Sicchè il lettore si trova fra mani una storia generale con tutti gli annessi e connessi in cambio di una monografia speciale delle gesta dell'arma brillante e veloce.

Comunque sia si tratta di un'opera seria, e nella quale lo studioso trova l'esposizione di molti particolari relativi all'impiego della cavalleria che difficilmente troverebbe attualmente in altre pubblicazioni, specialmente per quanto ha tratto alle operazioni del secondo periodo della guerra, dalla caduta di Plevna sino alla conclusione dell'armistizio.

Il capitano Widdern, ha molti elogi per l'impiego della cavalleria in quella campagna e per le sue prove di resistenza e di valore. Egli ricorda che al principio della campagna la cavalleria dell'ala sinistra, secondo un giustissimo concetto, fu incaricata di coprire lo spiegamento dell'armata, che Gurko nel passaggio dei Balcani e nelle operazioni offensive al di là delle montagne fece quanto era possibile, e che le masse di cavalleria capitanate dallo stesso Gurko, durante l'investimento di Plevna, si spinsero a tre,, e sino a quattro giornate, liberando il paese dai Circassi e ponendo termine alle requisizioni nemiche. Inoltre nei vari passaggi dei Balcani la cavalleria avanzò per sentieri coperti dalla neve e si lamentò soltanto d'esser costretta a procedere assai lentamente a cagione della fanteria incombenzata di trasportare i pezzi, e finalmente penetrata nella Rumelia fu sempre in moto sia per riconoscere, sia per tagliare la ritirata al nemico, sia per combattere.

Pertanto dall'esame dei fatti compiuti dalla cavalleria si possono trarre le seguenti deduzioni:

Che tutti i reggimenti si dimostrarono assai abili nel servizio di esplorazione e di avamposti, da loro disimpegnato tutti i giorni ed in qualunque terreno;

Che fornirono parecchi esempi di resistenza nelle marcie e nel soffrire fatiche e strapazzi d'ogni genere;

Che in questa campagna la cavalleria non ebbe mai occasione di combattere nelle battaglie; il cavaliere si servì quasi esclusivamente del fucile, il cavallo non fu che un mezzo di trasporto.

A tale riguardo l'autore giustamente osserva parecchie volte che il cavaliere russo fu costretto a combattere a piedi col fucile, perchè la cavalleria nemica non accettava quasi mai l'attacco, ed invece combatteva solamente a piedi e al coperto.

Il Widdern infine accenna al grave inconveniente verificatosi durante tutta la campagna delle continue variazioni recate alla composizione delle brigate e delle divisioni. Così le divisioni 4ª e 9ª ebbero parte dei reggimenti comandati or qua, or là; il reggimento dragoni dell'8ª divisione ne fu sempre distaccato; e le divisioni 7ª e 11ª giunsero sul teatro di operazione con una sola brigata, mentre le altre brigate furono sottratte al comando di divisione, e lasciate indietro a guardia di Odessa, delle bocche del Danubio, e presso Olteniza e Giurgewo.

Parecchie carte e schizzi, e alcune notizie geografico-militari intorno al teatro di guerra accrescono il pregio dell'opera.

Journal des sciences militaires. — Puntata di gennaio, Parigi, Dumaine, 1879.

La nuova legge di stato maggiore. — È un lavoro critico nel quale, accennate le fluttuazioni cui andarono soggetti i lunghi studi di preparazione alla legge e le cause che produssero tante divergenze di giudizi al suo apparire, pur riconoscendo che non è perfetta in qualche particolarità, si apprezzano i miglioramenti che potranno derivare dalla sua opportuna applicazione e quindi si passa all'esame dei diversi articoli.

In Francia sin dalla campagna di Boemia del 1866 si era riconosciuta la necessità di un riordinamento del corpo di stato maggiore, e le aspirazioni generali miravano a stabilire una così importante riforma sulle seguenti basi:

1° Adito a quel corpo;

2° Accesso alle capacità di tutte le armi a disimpegnare le funzioni del medesimo;

3° Passaggio dei suoi ufficiali nelle truppe;

4° Facoltà di reclutare nelle sue file capi militari.

L'autore dell'articolo conchiude affermando che dei quattro principii enunciati tre sono ormai consacrati dalla legge di cui si tratta,

la quale assicura anche l'esecuzione del quarto principio, esigendo che i colonnelli di stato maggiore esercitino il comando di un reggimento per due anni prima di aspirare al grado di generale.

Progetto di ordinamento dell'amministrazione dell'esercito. — Il salutare principio che sottopone l'amministrazione al comando e proclama l'indipendenza assoluta del controllo, forma la base della discussione in cui è posto l'attuale sistema amministrativo francese nella relazione che precede il progetto. L'argomento è svolto in tutte le sue parti, non facendo semplici proposte, ma presentando un completo schema di legge, il quale tende a stabilire che la gestione esecutiva e la gestione generale siano confidate al *corpo del commissariato della guerra;* la direzione amministrativa sia esercitata dal comando; il controllo sia fatto dal *corpo dei controllori della guerra*, i cui agenti dovrebbero appartenere al Ministero delle finanze.

Studio comparativo delle risorse militari della Francia e della Germania al principio dell'anno 1879. — Basta il titolo per dimostrare l'importanza di questo lavoro, compilato sulle note tratte dai migliori autori che scrissero intorno al soggetto e sui più recenti documenti ufficiali. È diviso in due parti, la prima comprende lo studio delle differenti risorse, del reclutamento e delle riserve, della formazione organica delle truppe d'operazione, degli effettivi necessari per trar partito dai quadri di questa formazione, degli effettivi esistenti, della divisione generale del paese. La seconda parte si occupa della formazione dei due eserciti, francese e tedesco, in caso di mobilitazione generale.

I treni sanitari in Russia ed in Austria-Ungheria. Charles Baum, ingegnere di ponti e strade. — Il valore strategico delle ferrovie è oggi immensamente cresciuto, poichè l'esperienza della guerra ha dimostrato che di due belligeranti vince quello il quale per mezzo delle strade ferrate sa concentrare sopra un dato punto una quantità di truppe di gran lunga superiore in numero alle forze dell'avversario.

Tutti gli Stati si son preoccupati di organizzare questi trasporti militari dal punto di vista della mobilitazione. Ma bisogna altresì volgere tutta la sollecitudine dei governi per provvedere ad un sistema di pronto trasporto dei feriti ed ammalati in guerra, sia per la loro conservazione, sia per impedire la propagazione di mali contagiosi. Questo studio si è proposto l'autore svolgendolo con profonde cognizioni tecniche e copiosi dati importanti.

L'esercito in Francia da Carlo VII sino alla rivoluzione (1439-1789). Per il capitano Raoul Luarré de Verneuil. — Le legioni di

Enrico II che presto caddero senza gloria nella oscurità, i lenti progressi delle armi a fuoco portatili nel XVI secolo, l'origine dei cavalleggieri, degli archibusieri a cavallo e dei dragoni, l'artiglieria di quell'epoca, l'amministrazione e le riforme dovute a Vieilleville ed a Brissac, sono i principali argomenti trattati.

Le Spectateur militaire. — Puntata di gennaio, Parigi, 1879.

Ai collaboratori ed abbonati. N. Noirot. — È un addio di grate parole col quale l'egregio direttore, dopo mezzo secolo circa di costante e pregiato lavoro, prende congedo nell'abdicare la direzione di questa raccolta a suo nipote.

Ai nostri lettori, la direzione.

1879. — Comincia con un esame di quanto fu fatto per la ricostituzione dell'esercito francese nello scorso anno, vi si apprezzano i buoni risultati ottenuti, ricordando i problemi che attendono ancora una soluzione per compiere l'opera portata a buon punto e perchè la Francia possa prosperare affermando la propria forza.

Gli Inglesi ed i Russi nell'Asia centrale. — Léon d'Issac. (Continuazione). — Contiene la descrizione dell'Afganistan e della vallata dell'Amu-Daria, dove esistono paesi destinati con quello a perdere la loro indipendenza nell'urto delle due potenze rivali. Vi sono notizie importanti intorno alle località, alla popolazione, alle risorse, sui passi montani e le strade praticabili dalla cavalleria ed artiglieria, oltre alle considerazioni strategiche su quella regione e sui movimenti progressivi degli Inglesi e dei Russi. Gli uni e gli altri, dice l'autore, si limitano necessariamente per ora a prendere posizione; quanto prima la questione orientale si risolverà fra loro in una lotta di rapidità. Lo studio termina con utili indicazioni sulla Persia e sul Turkestan orientale.

Storia della guerra d'Oriente nel 1875-1878. (Continuazione). — Dopo un riassunto dei negoziati intrapresi tra i gabinetti europei in seguito alla rivolta dell'Erzegovina, per scongiurare una grande conflagrazione, vi si narra il sollevamento generale dei popoli di razza slava, e i preparativi della Turchia per resistervi. L'insurrezione nella Serbia estesa alla Bulgaria, la rivolta di Costantinopoli che originò la caduta del sultano Abdul-Aziz, e le prorompenti ostilità del Montenegro compiono il racconto.

D'Oran alle rive dell'Oued-Guîr. (Continuazione). — È una seducente escursione per la pianura di Tamlelt, limitata dai rocciosi massi del Djebel-el-Akhdâr e Djebel-bou-Grouz, coperta di ricca vegetazione fecondata dall'intermittenza di copiose acque, che di tratto in tratto spariscono sotterra per andare ad alimentare i corsi di lontane oasi. Quindi seguendo sempre l'autore colla colonna di spedizione, si arriva al bivacco di Mengoub, percorso dall'agile gazella, al colle di Oenadsa celebre fra gli Arabi, ed ai primi badalucchi contro le tribù ostili in posizione sulla riva destra dell'Oued-Guîr.

Definizione sviluppata dell'arte militare. Colonnello de la Barre Duparcq. — La guerra, dice egli, risiede in tutto; nessun mezzo di azione conosciuto deve esserle estraneo; essa è scienza quando bisogna studiarla, arte allorchè la si deve praticare, perciò può definirsi « l'arte di riunire e di combinare nel miglior modo e nel momento « favorevole un numero superiore di truppe sul punto decisivo ».

Scuola reggimentale dei sottufficiali. Hachessè. — Vi si propone che sia obbligatoria, divisa in due classi con un solo ufficiale direttore per l'insegnamento.

Necrologia del general Mieroslavski. — La parte da lui presa nelle rivoluzioni di questo secolo, il suo merito come storico, scrittore politico, valoroso capo nella breve campagna di Posen nel 1848 ed in quella di Baden nel 1849, gli episodi della sua vita avventurosa, sono ricordati in poche pagine in modo da rendere il vero ritratto morale dell'uomo.

Uno spettatore. Cronaca mensile.

Jahrbücher für die Armee und Marine di Berlino — fascicolo del gennaio 1879.

Le curve di livello nella rappresentazione del monte. — Le curve di livello possono essere più o meno tracciate esattamente secondo lo scopo cui tendono. Se hanno da servire a carte isofise o rappresentanti le altezze eguali nelle quali la curva è la parte principale del disegno, allora esse non devono scostarsi dal vero; ma se saranno un mezzo per rendere più evidente la rappresentazione del terreno, sarà utile che esse sfuggano ad una esattezza troppo scrupolosa per

adempiere meglio allo scopo pel quale sono disegnate. Questa libertà può essere necessaria in due occasioni: 1° se il terreno compreso tra due curve può lasciare dubbio sulla sua vera forma; 2° se una parte di questo terreno nei punti prominenti sfugge all'intersezione dei piani orizzontali, i quali danno origine alle curve.

Caratteri distintivi della nuova tattica studiati nei regolamenti, nei libri e nella pratica. — Questo sguardo alla tattica è interessante per tenere un filo direttivo in mezzo alla pubblicazione di libri che videro la luce negli ultimi tempi tanto sulla tattica in genere, quanto sulle speciali questioni alle quali essa dà luogo. Per ora lo scrittore esamina i lenti mutamenti che sono andati introducendosi nei regolamenti in seguito ai due fenomeni più notevoli della guerra 1870-71, cioè il frammischiarsi delle fazioni di truppa sulla linea di fuoco, e le terribili perdite subite dai combattimenti. Poi esamina i punti cardinali delle questioni che si agitano tra gli scrittori tedeschi, fra le quali una importantissima per loro, che non ha valore per noi, ed è quella della formazione su due o su tre righe, su tre o su quattro squadre.

Carlo XII Re di Svezia. — Studio biografico.

Dell'impiego dell'artiglieria da campo nella guerra di secessione dell'America del Nord.

L'esercito turco di Mehmed Ali pascha nei combattimenti sul Lom dal 21 luglio al 2 ottobre 1877. W. Fisza. — Fatto d'arme di Verboko-Cairkoi, 24 settembre 1870.

Esame della letteratura militare.

Organ der militär-Wissenschaftlichen Vereine di Vienna. — XVII volume, 3° fascicolo, Vienna 1878.

Proposta per la costruzione rapida di ricoveri per le truppe austriache d'occupazione nella Bosnia ed Erzegovina, F. bar. Mühlwerth-Gartner magg. in riposo.

I risultati diretti ed indiretti dei combattimenti di cavalleria. A. c. Nostitz capitano di cavalleria. — Non è sempre così facile il constatare se la cavalleria abbia raggiunto lo scopo che si era prefisso coll'eseguire una operazione tattica. Ciò tiene al carattere di

quell'arma, la quale non può affermare l'esito ottenuto, nè sostenerlo, ma deve pensare a riannodarsi tosto che ha urtato il nemico per prepararsi ad un nuovo urto, e garantirsi da nuove minaccie. Malgrado ciò la cavalleria può ancora raccogliere allori sul campo di battaglia, in due modi, o cacciando il nemico dalla posizione che occupa, ovvero cooperando coll'andamento generale della battaglia. Nel primo caso tende *direttamente* al risultato, che è la vittoria; nel secondo vi tende *indirettamente*. È solamente a questa stregua diversa che si può valutare l'importanza e l'utilità della cavalleria.

Influenza della cavalleria rinforzata austriaca sul fuoco di combattimento. O. Schmidt, capitano. — L'importanza che viene data al fuoco di fucileria alle grandi distanze spinse gli Austriaci a modificare la loro cartuccia. Essi aumentarono così la portata utile dai 1400 ai 2400 passi; ottennero che a 650 metri di distanza la metà dei migliori loro tiri siano compresi in un circolo il cui diametro sta tra i 25 ed i 26 centimetri, e resero più radente la traiettoria. Ma il carico del fantaccino fu aumentato di 830 grammi, e sembrano necessari 840 cavalli e 420 soldati del treno di più di quelli destinati finora al trasporto delle munizioni al seguito delle 36 divisioni attive dell'esercito.

I risultati delle esperienze di tiro spingono a fare queste due domande:

Quali mutamenti avverranno nelle forme tattiche sotto l'influenza di questi fuochi?

Come devono essere usufruite le proprietà della nuova arma?

La linea spiegata sarà la forma da adottarsi nella zona pericolosa dei fuochi, ed il comandante di compagnia provvederà in modo alla istruzione e disciplina dei soldati, da poterli dirigere e condurre malgrado le difficoltà che offre a questo proposito la forma spiegata.

Sarebbe un errore il trascurare i vantaggi che ci danno le proprietà del nuovo armamento della fanteria. Tali sono le risposte ai due quesiti proposti; ma bisogna che il combattimento di fucileria sia basato sull'educazione al tiro del soldato portata al massimo grado, e sull'intelligente uso delle proprietà del fucile e di quelle del terreno.

Modo di combattere dei Polacchi nel secolo XVI e XVII paragonati a quelli degli altri eserciti ai tempi della guerra dei trentanni. F. Kudelka, sottotenente nella landwehr austriaca.

Prescrizioni per l'istruzione sul tiro dell'esercito tedesco paragonate a quelle in uso presso l'esercito austriaco. J. Beck maggiore della Landwehr.

Miscellanea. Disinfezione dei vagoni adoperati per il servizio sanitario in Russia.

Notizie sull'esercito svedese desunte dalla Rivista militare italiana.

Allgemeine Militär-Zeitung. di Darmstadt — 53ª annata, 2° semestre 1878.

La guerra turco-russa dalla caduta di Plevna alla conclusione dell'armistizio.

Gita alle frontiere. — Note fatte in un rapido viaggio lungo la frontiera occidentale della Germania; vi sono piuttosto accennate che descritte le cose che attrassero l'attenzione dello scrittore dal punto di vista militare, e tra esse le fortificazioni vecchie e nuove.

Il fuoco delle artiglierie da campo per TURRIM, *maggiore bavarese.*

Sguardo retrospettivo alla campagna della Loire del 1870. — Sono considerazioni sulla battaglia di Coulmiers, basate sulle nuove esigenze della tattica, sulle modificazioni e sui perfezionamenti apportati alle armi da fuoco dopo quell'epoca.

La giornata di S. Privat-Gravellotte considerata come tipo di una battaglia aggressiva. — Stabiliti alcuni principii tattici giova studiarne l'applicazione in qualche esempio pratico. Secondo questo ordine d'idee è descritta e considerata la suddetta giornata campale.

Sguardo retrospettivo alla guerra turco-russa, e specialmente alla tattica dell'esercito turco. — Questo articolo il quale tratta successivamente dell'abilità del soldato turco nelle manovre di piazza d'armi, del carattere che gli imprime la credenza religiosa fondata sul fatalismo, del modo suo di combattere e dei principii strategici che hanno regolata la condotta dell'esercito, è tanto più interessante, perchè colui che lo scrisse ebbe agio di seguire personalmente alcune delle operazioni della guerra presso uno dei quartieri generali turchi.

Limiti, reparto e stato presente della scienza ed arte militare.

Le ferrovie militari in Francia ed in Germania.

Caratteri speciali dell'esercito avversario e di quelli alleati della Prussia durante la guerra dei sette anni.

Notizie sugli eserciti esteri.

Bibliografia. — Quest'ultima parte costituisce un foglio staccato eguale in formato ed in numero di pagine a quello del periodico stesso, e comprende colle minute analisi dei libri più importanti, anche un cenno di tutte le pubblicazioni che vanno facendosi nel campo della scienza militare. È una pubblicazione letteraria militare di importanza e di merito singolari.

Neue Militärische Blatter di Berlino — fascicolo del gennaio 1879.

Le operazioni dell'esercito di Garibaldi nel Vosgi in relazione con quello dell'esercito dell'Est sotto il generale Bourbaki nel dicembre 1870 e gennaio 1871. — Questo primo articolo arriva fino alla narrazione delle disposizioni date il 7 gennaio all'esercito dei Vosgi per coprire Digione ed assicurare la strada da Tonnere a Chatillon.

Delle operazioni per linee interne, e delle disposizioni per prepararle ed attuarle. — Risoluzione rapida, energico impiego di tutte le forze, azione decisa e celerità massima sono doti indispensabili per condurre operazioni di questo genere. Essi hanno guadagnato di importanza oggi che le ferrovie permettono rapidi concentramenti; ma per eseguirle occorre un esercito istruito e disciplinato, un sistema di ferrovie che funzioni egregiamente, ed un comando per dirigerle che abbia pure nozione della essenza della gran guerra e non si impensierisca per le perdite che soffre da un lato, se gli giovano a rendere più brillanti e decisivi i risultati dall'altro.

Idee sulla cavalleria destate dallo studio dell'opera del Verdì. *La divisione di cavalleria che fa parte di un esercito.*

La guerra turco-russa.

I combattimenti intorno al passo di Schipka nell'agosto e nel settembre del 1877.

L'occupazione austriaca della Bosnia e dell'Erzegovina; compilazione di A. v. B. *secondo notizie ufficiali e corrispondenze speciali.*

Un centenario federiciano. — Corre un secolo dacchè Federico II ha fondato la biblioteca di Berlino; da ciò è tratto motivo di scrutare quali fossero le idee di quel principe circa la letteratura, circa i libri e circa lo scopo pel quale avea fondato la biblioteca.

Notizie sulle armi portatili. Capitano MENTSCH. — Fucile a ripetizione del Dreyse, pistola a rotazione Dreyse d'innesco centrale per cartuccie metalliche. Alla descrizione di questi oggetti d'armamento fa seguito un elenco delle patenti concedute a proposito di invenzioni o modificazioni d'oggetti d'uso militare nell'ultimo mese.

Rassegna bibliografica. Corrispondenze, Francia, Inghilterra, Russia, Italia.

Rivista militare russa *(Wajennji Sbornik).* — Fascicolo del dicembre 1878.

Ricordi della guerra del 1831 nella Polonia russa (fine).

Combattimento offensivo e difensivo di fanteria (con schizzi), tenente generale BRAUT. — I perfezionamenti delle armi da fuoco resero assai difficile la condotta del combattimento. Occorrono studi seri. Le perdite si accumulano a dismisura. È d'uopo ridurle ad un *minimum* senza di che riesce impossibile di difendere una posizione anche se conquistata. Nell'assalto le truppe sono sottoposte a tale tensione di forze morali e fisiche, che non è dato ad alcun uomo di rimanervi per un lungo tratto di tempo. S'inizi dunque l'assalto a brevissima distanza dall'obbiettivo, tanto per sottrarre le truppe a questa influenza anormale, quanto per diminuire le perdite a cui vengono esposte, avanzando generalmente sul terreno scoperto e sotto il fuoco micidiale. Pur ammettendo che siano capaci di conservare durante un'azione prolungata l'indispensabile forza morale, tuttavia esse avrebbero perdite talmente gravi da rendere l'urto decisivo troppo debole alla riescita.

Nella difesa è d'uopo essere vivo ed energico per conservare le proprie forze morali, col considerare la situazione presente come un passaggio all'azione offensiva che deve coronare qualsivoglia operazione militare. Il difensore ha buon gioco nel combattimento a fuoco perchè bene spesso si può riparare tanto dai tiri di fucileria quanto da quelli di artiglieria, perchè le distanze che hanno tanta influenza nell'efficacia del tiro possono essere conosciute, infine perchè meglio è in grado di mantenere la disciplina del fuoco.

Ma quando ed a quale distanza questo fuoco deve incominciare?

È una domanda molto controversa. Gli uni rispondono: il più tardi possibile per non scoprirsi, per non stancarsi, per non sprecare munizioni, per non perdere l'energia morale e fisica. Gli altri rispondono: a grandi distanze come si è fatto nelle ultime guerre, per valersi di tutta la potenza dell'arma, per scuotere da lontano il nemico, per cagionargli perdite demoralizzanti.

La verità sta nel mezzo. Si apra il fuoco alla massima distanza di 1000 metri, ma sempre agli ordini del comandante; lo si afforzi man mano usando i tiri a comando, poscia i tiri accelerati, infine attacco alla baionetta.

Note sulle operazioni della catena di cacciatori, par E. Swidzinski. — Ogni grande guerra procura agli eserciti gli esempi di applicazione pratica di parecchi quesiti tattici. Fra questi uno dei più importanti senza dubbio è il modo di condurre una catena di cacciatori. Si sono vedute nell'ultima guerra le difficoltà a cui è esposto un comandante della catena che copre la fronte di un battaglione schierato per far sentire la sua voce, i fischi o segni ai comandanti delle sezioni di catena, sopratutto nel momento più opportuno di fuoco accelerato; e ciò per diverse cagioni assai chiare. Resterebbe lo spediente di trasmettere ordini per mezzo degli uomini spediti lungo la catena; ma sarebbe assai svantaggioso e nello stesso tempo pericoloso, giacchè impiegherebbe molti uomini e non vi sarebbe certezza che gli ordini inviati siano trasmessi colla precisione voluta.

In generale gli uomini agiscono ciascuno per proprio conto a scapito dell'unità d'azione e dell'obbiettivo delle manovre.

Si diminuisca l'estensione di comando della linea a vantaggio della profondità e quindi a vantaggio della pronta trasmissione degli ordini, dell'accordo tattico e dell'energia.

Alcuni quesiti della tattica moderna. — Si tratta specialmente del nuovo fattore della guerra, *fuoco a grandi distanze,* che l'autore designa sotto la denominazione di *coprire di fuoco una data zona del terreno.* Egli esprime l'opinione che tale modo di combattere merita di venire studiato con cura, tanto più che già fino dall'anno 1872 i Francesi ed i Tedeschi vi danno grandissima importanza.

Circa le operazioni della cavalleria russa durante la guerra nella penisola dei Balkani, Suchotin.

La bardatura dei cavalli della cavalleria russa ed il trasporto del bagaglio degli ufficiali, sperimentati durante l'ultima guerra.

Progetto di addestrare la fanteria nei lavori del genio.

Necessità di modificare di alcune disposizioni del carteggio negli eserciti, Scisclo.

I Russi ad Erzerum nell'anno 1878 (fine), con pianta della città e delle sue fortificazioni, e di un monumento eretto in ricordo dei militari russi caduti nell'ultima guerra. — Generale Duchowski,

Articoli della bibliografia estera.

Rassegna militare russa. — Guerra nella Turchia d'Europa. — Estratto di rendiconto del ministro della guerra per l'anno 1876. — Rendiconto di sgombro dei malati militari da S. Stefano. — Elenco dei generali ed ufficiali insigniti della croce dell'ordine militare di S. Giorgio pei fatti dell'ultima guerra.

Rassegna militare estera. — *Austria.* — Demobilitazione. — Situazione delle truppe d'occupazione nella Bosnia. — Tattica degli insorti nell'ultima guerra nella Bosnia. — Afforzamento con opere di alcuni punti occupati dall'esercito austriaco nelle provincie turche. — Situazione sanitaria delle truppe d'occupazione e cause di malattia di queste truppe.

Inghilterra. — Guerra anglo-afgana.

(Fascicolo di gennaio 1879).

Ricognizione e conquista del passo di Traiano nei Balkani (con carta e piani).

Le impressioni dell'ultima campagna sul fuoco ed i movimenti dell'ordine sparso, par capitano Rudzinski.

Osservazioni sul mezzo di diminuire in un attacco le perdite del fuoco, par A. Kuropatkin.

Del complemento ed equipaggiamento della cavalleria secondo le esperienze dell'ultima campagna, par Licutanski.

Operazioni di guerra di Suleyman-pacha (articolo primo).

Dei documenti presentati al consiglio di guerra turco (articolo primo).

Ricordi di un ufficiale di stato maggiore sulla guerra degli anni 1877-1878 nella Turchia d'Europa (articolo primo) par A. Puzirewski.

Progetto di istruzione pel combattimento di battaglione e compagnia. — Quantunque di forma concisa contiene utili ammaestramenti. Compilato dal comitato generale per l'ordinamento ed istruzione delle truppe, venne pubblicato prima della sua definitiva ap-

provazione nell'intento di provocare dai militari le osservazioni ed i pareri, al quale uopo la *Rivista militare* russa apre le sue colonne a tutti gli studiosi ed esperti.

Secondo complemento di diario delle operazioni militari sul Danubio e nella Turchia in Europa.

Perdite del 4° corpo d'armata durante l'ultima campagna. — Si devono in grandissima parte ai combattimenti sotto Plevna ed a Scenowa ed ascendono:

16ª divisione fanteria: ufficiali *morti* 24, *feriti* 126. Truppa *morti* 1083, *feriti* 4045, *dispersi* 561. *Totale* 5839. *30ª divisione fanteria:* ufficiali *morti* 24, *feriti* 88. Truppa *morti* 625, *feriti* 2403, *dispersi* 617. *Totale* 3757. *4ª divisione cavalleria:* ufficiali *morti* 0, *feriti* 6. Truppa *morti* 27, *feriti* 54, *dispersi* 7. *Totale* 94. *Brigate 16ª e 30ª d'artiglieria a piedi:* ufficiali *morti* 1, *feriti* 13. Truppa *morti* 21, *feriti* 124, *dispersi* 0. *Totale* 159. *7ª e 8ª batteria a cavallo:* ufficiali *morti* 0, *feriti* 1. Truppa *morti* 0, *feriti* 6, *dispersi* 0. *Totale* 7. *Stati maggiori generali:* ufficiali *morti* 2, *feriti* 4. Truppa *morti* 1. *Totale* 7.

Totale perdite sofferte nel 4° corpo di armata: ufficiali *morti* 51, *feriti* 238. Truppa *morti* 1757, *feriti* 6632, *dispersi* 1185. *Totale perdite* 9863 uomini combattenti (1).

Rassegna militare estera. — Sguardo agli eserciti d'Europa nell'anno 1878: Austria, Inghilterra, Francia, Germania, Italia. Guerra anglo-afgana. Concentramento delle truppe inglesi sui confini della Afganistan e prime operazioni del corpo di spedizione (con due piante).

---

(1) Per confrontare l'effettivo normale dei combattimenti colle perdite indicate dalla presente tabella, veggasi *Rivista estera* fascicolo di settembre u. s. *Ordinamento e forza attuale dell'esercito russo.*

RIVISTA ESTERA

NOTE SUL BILANCIO DELLA MARINA FRANCESE PEL 1879

Quantunque il bilancio per l'esercizio del 1879 non diversifichi molto da quello dell'anno precedente, pure può tornare utile il soffermarvisi alquanto, specialmente perchè dal rapporto della commissione della camera e dalla discussione nel seno di quest'ultima si possono attingere informazioni intorno allo stato presente della marina francese, e vi sono additate alcune sostanziali modificazioni.

Le spese presentate dal governo ascendono alla somma di lire 217,407319, inferiore a prima vista di lire 3,947122 a quella votata pel 1878.

Il bilancio adottato è di lire 211,352377, cioè in meno per lire 6,054992 di quello proposto.

La specchio seguente contiene, divise in sezioni e capitoli, le somme richieste, quelle votate, le differenze fra loro e con quelle del 1878.

SEZIONI E CAPITOLI	
I^a^ Sezione — *Servizio di marina.*	
Capitolo 1° Trattamento del ministro e personale dell'amministrazione centrale.	
» 2° Materiale e spese varie degli uffici dell'amministrazione centrale.	
» 3° Deposito carte e piani	
» 4° Stati maggiori ed equipaggi a terra e imbarcati (personale navigante)	
« 5° Truppe	
» 6° Mantenimento dei corpi e agenti varii (personale non navigante).	
» 7° Maestranza, sorveglianza, ecc.	
» 8° Viveri e ospedali	
» 9° Salari d'operai.	
» 10° Approvvigionamenti generali della flotta.	
» 11° Lavori idraulici ed edifici civili	
» 12° Giustizia marittima	
» 13° Spese di stampa e acquisti di libri	
« 14° Spese di passaggio, rimpatrio, pilotaggio, ecc.	
Totale.	
II^a^ Sezione — *Servizio coloniale.*	
Sapieolo 15° Personale dei servizi civili delle colonie	
» 16° id. id. militari id.	
» 17° Materiale civile e militare alle colonie	
» 18° Sovvenzione al servizio locale delle colonie.	
» 19° Servizio del Tonkin	
» 20° Servizio penitenziario	
Totale.	
III^a^ Sezione — *Spese sulle risorse straordinarie* (c).	
Capitolo 1° Materiale navale	costruzioni navali . 1314388½ artiglieria . . . . 3120000 lavori idraulici . . 2627000
» 2° Lavori di porto.	
» 3° Lavori di fortificazioni alle colonie	
» Regolarizzazione di prestiti materiale d'artiglieria, e acquisto di armi speciali	
Totale.	

(a) Spese speciali (2^a^ e ultima annualità della spesa per la difesa dei porti fatta da torpedini).
(b) Spese speciali.
(c) Le spese iscritte negli anni precedenti nel così detto *Conto di liquidazione* furono introdotte

Spese proposte pel 1879	Spese votate pel 1879	Differenza		Spese votate pel 1878	Differenza con quelle votate pel 1879	
		in più	in meno		in più	in meno
1101822	1105622	3800	»	1085240	»	20382
251534	281534	30000	»	240950	»	40584
518302	518302	»	»	519600	1298	»
42805106	42361126	»	443980	42015816	»	345310
13357966	13307966	»	50000	13303858	»	4108
4640077	4638477	»	1600	4349132	»	289345
2658029	2658029	»	»	2651349	»	6680
23537441	23537441	»	»	23112793	»	424648
21007424	21007424	»	»	19800000	»	1207424
44538826	40668826	»	3870000	44550000	»	3881174
6755000	6255000	»	500000	6700000	445000	»
236400	236400	»	»	236400	»	»
422851	422851	»	»	407851	»	15000
1918084	3918084	»	»	2988944	70860	»
163748862	160917082	33800	4865580	162961933	517158	6234655
5127132	5090070	»	37062	5060020	»	30050
10482509	10442359	»	60150	10533270	110911	»
3671260	3421260	»	250000	3461260	40000	»
680200	704200	24000	»	686950	»	17250
866700	866700	»	»	1466700	600000	»
9639822	9539822	»	100000	9782358	242536	»
30467623	30064411	24000	447212	30990558	993447	47300
18890884	18890884	»	»	13977000	»	4823884
1500000	1500000	»	»	7500000	6000000(*a*)	»
800000	»	»	800000	325000	325000	»
»	»	»	»	5600000	5600000(*b*)	»
21190884	20390884	»	800000	27402000	11925000	4823884

nel bilancio sotto il titolo di 3ª sezione.

Fra le parziali differenze rileveremo le più importanti, segnatamente per ciò che riflette il *personale* ed il *materiale*.

Pel personale osservasi un aumento di 594 uomini nell'effettivo degli equipaggi; ciò, non perchè sia stato aumentato il numero dei bastimenti armati (che anzi da 120. fu ridotto a 118), ma perchè a navi riconosciute insufficienti vennero sostituite nel servizio delle divisioni e stazioni navali altre di maggiori dimensioni e più moderne. A questo accrescimento è da attribuirsi in parte la differenza, che si rileva nei capitoli *Stati maggiori ed equipaggi a terra ed imbarcati (personale navigante)* e *viveri ed ospedali*, fra i due bilanci del 1878 e del 1879. Come risulta dagli allegati N. 1, 2 e 3, il personale bilanciato è: per i 118 bastimenti armati di 27219 uomini: per i 94 bastimenti in riserva di 1680 uomini. Rimangono a terra 8468 uomini.

Intorno al materiale, le spese relative (capitoli 9°, 10° e 11° della 1ª sezione, 1° e 2° della 3ª sezione) sono complessivamente di lire 92692134, inferiore cioè di lire 5434866 a quelle del 1878. Se non che è da notare, come due articoli di spese, che gravano il bilancio del 1878 per una somma di lire 11600000, non esistano in quello del 1879. Ciò che spiega l'apparente differenza in meno di quest'ultimo rispetto a quello dell'anno precedente.

Depurata da queste spese speciali, la cifra per la dotazione del materiale nel 1878 è inferiore di più di 6 milioni al preventivo per la stessa dotazione nel 1879. La grandissima parte di questa differenza cade appunto, come si vede dallo specchio (3ª sezione) sul materiale navale.

Relativamente agli oradetti capitoli, la spesa votata dalla camera fu di lire 88322134; ma la differenza fra questa e la somma richiesta è dovuta in gran parte (vedi capitolo approvvigionamenti generali della flotta) a prelevamenti di materiale dai magazzini. Fu constatata e lamentata dalla commissione parlamentare la sovrabbondanza di materiale (40 milioni soltanto di legname); e però si alleggerì il bilancio col ricorrere in parte alle risorse dei magazzini.

Considerando ora il rapporto della commissione pel bilancio e la discussione di questo nella camera dei deputati, si vede dall'uno e dall'altra trapelare una corrente nuova d'idee intorno alla riorganizzazione della marina francese.

In ispecial modo il rapporto della commissione è il frutto di uno studio accurato e minuto dello stato della flotta. Il relatore, deputato Lamy, esamina la potenza navale, quale dovrebbe essere secondo l'or-

ganico stabilito nel 1872 (1); la lista della flotta attuale e le costruzioni già incominciate o prevedute; e ne deduce, che occorrono ancora per raggiungere quello sviluppo marittimo, 49 bastimenti nuovi (2). Da questa parte del rapporto si possono desumere copiose notizie intorno al valore militare delle singole navi. Limitandoci alle sole navi corazzate, come quelle che formano il nucleo principale delle forze combattenti di una marina, i più importanti sono i seguenti.

Dei bastimenti corazzati di 1° ordine, tredici (più anziano di tutti la *Gloire* costruita nel 1859 e primo tipo di nave corazzata da battaglia) hanno lo scafo di legno, sono senza sprone, senza scompartimenti-stagni, muniti di corazza dello spessore fra 10 e 15 centimetri e di cannoni da 24 centimetri, hanno un'età dai 12 ai 20 anni. Gli altri 7, salvo uno, sono pure costruiti in legno, con le murate protette da corazze, tre da 20 e quattro da 22 centimetri, ed il loro armamento si compone di pezzi da 27 centimetri.

Sono queste le più forti navi che la Francia possiede presentemente in servizio. Per la loro potenza difensiva (materia ond'è composto lo scafo e rivestimento), e per la loro potenza offensiva (artiglieria) non rispondono alle esigenze del giorno. Le condizioni oggidì richieste per una buona nave da battaglia sono riunite nei quattro bastimenti, ora in prova od in costruzione, tutti in ferro od in acciaio, la *Redoutable*, cioè, corazzata a 35 cent., il *Foudroyant* e la *Dévastation* a 38 cent., *l'Amiral Duperré* a 55 cent. Nel corso del 1878 saranno cominciate due altre navi di 1° ordine, la *Formidable* e *l'Infernal* con corazzature di 55 cent. e cannoni da 38 cent. del peso di 72 tonnellate.

---

(1) L'organico è il seguente:
16 corazzate di 1ª classe;
12 » » 2ª »
20 guardacoste corazzati;
32 cannoniere;
34 incrociatori di 1ª, 2ª e 3ª classe;
18 avvisi di stazione;
15 trasporti grandi,
10 trasporti di materiali e avvisi;
60 bastimenti di flottiglia.

(2) Cioè: 3 corazzate di 1° ordine;
5 » 2° »
3 guardacoste di 1° ordine;
3 » 2° »
3 avvisi;
26 cannoniere;
6 trasporti.

Delle dieci corazzate di 2° ordine comprese nella lista attuale della flotta francese, otto per vetustà dovranno presto scomparire, due portano una corazza di 15 cent. Cinque altre sono in cantiere, di cui una sarà rivestita di corazza da 15 cent. e quattro da corazza da 25 cent.; tutte, tranne due, con lo scafo di legno.

Infine, circa le navi difensive impropriamente dette *guardacoste*, la Francia ne possiede in numero di quindici, di cui nove per età, corazzatura ed armamento sono o saranno fra non guari inservibili, e le rimanenti sei hanno: quattro, corazze da 22 cent. e artiglieria da 24 cent.; due, corazze da 23 cent. e cannoni da 27 cent. Altre sei sono presentemente in costruzione, delle quali, quattro avranno una corazza da 33 cent. e pezzi da 34 cent., e due, corazza da 60 centimetri e un'artiglieria potentissima. Due altre saranno cominciate nel corso del 1879.

Da questi dati apparirebbe, come la marina militare francese fosse ancora lontana dal raggiungere quello sviluppo organico fissato nel 1872, e secondo il quale, per ciò che si riferisce alle navi da combattimento è stabilito il numero di 16 corazzate di 1ª classe, 12 di 2ª e di 20 *guardacoste corazzati*.

Se non che, il Ministro della marina addita come necessaria per l'esaurimento del programma del 1872 soltanto la costruzione di 31 bastimenti (1).

Questa differenza di vedute fra il relatore della commissione ed il ministro dipende dal fatto, che il primo guarda quasi unicamente i tipi più recenti di navi da guerra; laddove il ministro considera anche quelle navi che possono, tuttochè non moderne, rendere ancora qualche servizio in un attacco marittimo.

Certo quest'ultima base di apprezzamento è più razionale. Con la moltiplicità di tipi, coi progressi rapidissimi che subisce l'architettura navale, si può dire che una flotta sia in uno stato continuo di trasformazione e d'innovamento. Le forze navali di un paese rappresentano i successivi progressi fatti in un certo numero di anni: sono la storia dell'artiglieria e delle costruzioni navali di un quinto di secolo. Specialmente in questi ultimi anni si accese una lotta fra il cannone e la corazza, ciascuno dei due tendendo col crescere in di-

(1) Cioè: 3 corazzate di 2° ordine.
» 3 guardacoste tipo *Tonnerre*.
» 1 » di 2° ordine.
» 20 cannoniere.
» 4 grandi trasporti.

mensioni a vincere l'altro. Basta osservare, come in 15 anni le corazze siano passate da 11 a 61 cent. di spessore, parallelamente al graduale perfezionarsi del cannone da quello liscio del calibro di 16 centimetri, lanciante un proietto di 15 chilog. a quello rigato del calibro di 42 cent. del peso di 100 tonnellate con proietto di 908 chilog.

Dopo avere mostrato come la marina non proceda spedita verso l'applicazione del programma del 1872, il relatore fa una profonda, severa critica all'amministrazione marittima militare, mettendo in rilievo specialmente i seguenti due vizii:

1° Impiego poco giudizioso del credito per il materiale, in quanto che, non essendo distinto per legge in capitoli di spese pel servizio generale, pel governo della flotta, dotazione di arsenali ecc. ed in ispese per costruzioni nuove e per nuovi armamenti, è appunto per quest'ultime spese, le quali sono poi le più produttive, che s'impiega minore capitale a vantaggio di altre spese parassite;

2° Tendenza ad accrescere sempre più il personale nella flotta: ciò che divora molti capitali, i quali andrebbero a vantaggio del materiale.

Come rimedio a questi due gravi difetti, a cui altri si aggiungono, cioè difetti di contabilità, di poco controllo delle spese di alimentazione incontrate dai bastimenti, di soverchia esuberanza di approvvigionamenti, propone che si stabilisca tutto per legge, abbandonando il sistema finora usato dei decreti, che è o può essere arbitrario. Ecco il nuovo cardine della riorganizzazione della marina francese.

Come si scorge da questi pochi cenni, il rapporto della commissione getta molta luce sullo stato della marina; ed i criteri che lo informano sono:

1° Necessità di assicurare per legge la giusta proporzione nel personale;

2° Maggiore attività nei lavori di nuove costruzioni e di nuovi armamenti secondo l'esigenze moderne;

3° Ordine nei magazzini e nella contabilità;

4° Maggiore interesse, azione e controllo della camera nell'amministrazione marittima.

Questo spirito d'indagine e di critica si rivela eziandio nella discussione del bilancio presso la camera dei deputati.

Il deputato Farcy mette anche egli le mani sulle piaghe della marina. Vorrebbe riduzione, non nei quadri, ma negli equipaggi; ciò che oggi è consigliato dalla efficacia delle torpedini, dal servizio automatico

dei cannoni, dalla prevalenza del fuoco sulla tattica di una volta degli arrembaggi. Svela più gravi i difetti della contabilità, e si scaglia contro le cattive costruzioni, riprovando la teoria finora prevalsa di dare molta velocità ai bastimenti, a scapito delle qualità nautiche. Addita i risultati poco soddisfacenti di certe navi costruite di recente, per esempio della *Tonnerre* fra le corazzate, del *Sané* e *Infernal* fra gl'incrociatori, del *Lutin*, *Crocodille*, *Lionne* fra le cannoniere: e fa anch'egli osservare, come con un bilancio inferiore solo d'un quarto a quello della marina inglese e di gran lunga superiore a quelli delle altre nazioni, e come con mezzi in gran copia, la Francia dia nello sviluppo della sua marina militare frutti proporzionatamente minori. Rileva la convenienza di ricorrere nelle costruzioni in più larga misura all'industria privata.

In sostanza si può affermare che, oltre alla modificazione delle cifre delle spese, il rapporto della commissione e la discussione nella camera abbiano avuto questi risultamenti:

promosso un progetto di legge per la riorganizzazione dei servizi vari della marina, che sottomette al potere legislativo molte vitali quistioni trattate finora per decreti;

esteso e reso più importante il còmpito della commissione mista, incaricata di studiare la quistione dei porti, e la quale dovrà eziandio portare la sua attenzione ai lamentati abusi di contabilità, alla quantità di approvvigionamenti, ecc. e cercare di porvi riparo;

un maggiore impulso per le costruzioni nuove, e conformi alle esigenze dell'odierna arte navale.

Alle spese comprese nel bilancio ordinario sono da aggiungersi due altre: l'una di L. 240000 sopra risorse speciali, la quale riflette unicamente il servizio penitenziario: l'altra di L. 24960000 per la *cassa degl'invalidi della marina*, la quale si equilibra con introiti e con una sovvenzione del Tesoro pubblico per L. 10500000.

ALLEGATO N. 1.

Designazione dei servizi	Personale a terra			Personale in mare		
	Ufficiali e funzionari aventi grado d'ufficiale	Sott'ufficiali-marinai e marinai, sott'ufficiali e soldati agenti vari ecc. non aventi grado d'ufficiali	Totale	Ufficiali e funzionari aventi grado d'ufficiale	Sott'ufficiali-marinai e marinai, sott'ufficiali e soldati agenti vari ecc. non aventi grado d'ufficiali	Totale
CAP. 4°						
Stati magg. ed equipaggi di terra e in mare.						
Ufficiali della marina. . .	778	»	778	980	»	980
Professori	»	»	»	14	»	14
Genio marittimo	124	»	124	5	»	5
Ingegneri idrografi . . .	14	»	14	3	»	3
Commissariato della marina.	310	»	310	106	»	106
Corpi di sanità	404	»	404	191	»	191
Cappellani	8	»	8	16	»	16
Capi meccanici e meccanici principali.	22	»	22	31	»	31
Commessi ai viveri e magazzinieri	»	108	108	»	233	233
Equipaggi di terra e in mare	2	8,436	8,438	»	25,638	25,638
Marinai veterani	»	1,624	1,624	»	»	»
Orfani.	»	500	500	»	»	»
	1,662	10,668	12,330	1,346	25,871	27,217
CAP 5°						
Truppe.						
Fanteria di marina . . .	419	9,902	10,321	»	»	»
Artiglieria di marina . .	297	3,241	3,538	2	»	2
Gendarmeria marittima. .	18	604	622	»	»	»
Compagnia di disciplina .	1	29	30	»	»	»
Riservisti (343 uom. per l'anno intiero) . fanteria 282 artiglieria 61	»	343	343	»	»	»
	735	14,119	14,854	2	»	2

ALLEGATO N. 2.

Bastimenti armati.

Numero dei bastimenti	Composizioni di divisioni e stazioni navali	Effettivi previsti nel 1879
12	Squadra d'evoluzione	6,250
3	Algeria	388
3	Levante	358
4	Antille	834
3	Terra Nuova	243
1	Martinica	67
1	Guadalupa	67
4	Guiana	156
2	Islanda	288
8	Atlantico del Sud	1,136
4	Sénegal	234
4	Oceano Pacifico	960
2	Taïti	40
4	China e Giappone	786
6	Indocina	1,269
8	Nuova-Caledonia e deportazione	457
3	Réunion e Comores	146
6	Servizio di sorveglianza della pesca	362
1	Servizio idrografico del littorale	88
7	Stazionari nei porti	774
11	Missioni particolari	2,272
9	Bastimenti in prova	1,777
6	Bastimenti di sostituzione e missioni impreviste	871
112		19,823
6	Bastimenti-scuole naviganti	2,819
»	Scuole galleggianti	3,270
118	*Da aggiungersi.*	25,912
	Uomini di rimpiazzo	400
	Bastimenti di servitù	224
	Direzioni di Porti in Algeria	150
	Apprendisti marinai imbarcati in supplemento	115
	Riservisti (1,200 per 28 giorni)	95
	Luogotenenti di vascello imbarcati in supplemento — sottotenenti di vascello imbarcati in supplemento — ingegneri idrografi — Direzioni di porti nella Guiana, a Saint Pierre et Michelon, arsenale del Fare-Ute, marinai fucilieri di supplemento nell'Eumenide, Furieri ordinari imbarcati in supplemento — Piloti della flotta — Genio marittimo — Cappellani — Meccanici principali	323
		27,219

ALLEGATO N. 3.

Bastimenti di riserva.

Preventivo del 1878	Specie e tipo dei bastimenti	Effett.vi previsti pel 1879
	1ª Categoria	
1	Guarda-coste	64
1	Trasporto	82
2		146
	2ª Categoria	
9	Corazzate di 1° ordine	234
9	» » 2° »	189
6	Guarda-coste corazzati	96
2	Incrociatori di 1ª classe	42
2	» » 2ª »	30
2	» » 3ª »	24
2	Avvisi	18
9	Trasporti	117
41		750
	3ª Categoria	
4	Batterie galleggianti	28
8	Cannoniere di 1ª classe	40
4	Incrociatori di 1ª »	44
4	» » 2ª »	28
8	» » 3ª »	48
8	Avvisi	40
10	Trasporti	80
46		308
5	Bastimenti centrali	476
	Totale	1,680

IL SERVIZIO DELLE SUSSISTENZE MILITARI NELL'ESERCITO AUSTRO-UNGARICO

Verordnungsblatt für das K. K. Heer, n. 38 in data 7 agosto 1878)

Gli stabilimenti militari destinati ad assicurare il vettovagliamento dell'esercito austro-ungarico si distinguono in:

A. Magazzini stabili (*Stabile Militär-Verpflegs-Anstalten*) cioè:

1° Magazzini delle sussistenze militari;

2° Magazzini succursali delle sussistenze militari.

B. Magazzini da campo (*Feld-Verpflegs-Anstalten*) i quali vengono costituiti nel momento della mobiliazione e sono: (1)

1° Le colonne d'approvvigionamento;

2° I magazzini d'approvvigionamento da campo;

3° I magazzini d'approvvigionamento di riserva;

4° I panifici di riserva;

5° I depositi incetta-buoi;

6° I magazzini di marcia ed i magazzini di tappa.

Quelli segnati col n° 1 sono stabilimenti di prima linea: quelli segnati col n° 2 formano un primo gruppo di stabilimenti di riserva di seconda linea; gli altri, ad eccezione dei magazzini di marcia, formano un secondo gruppo di stabilimenti di riserva di seconda linea. I magazzini di marcia appartengono alla prima od alla seconda linea di stabilimenti secondo la loro posizione.

I.

Ogni *magazzino stabile di sussistenze* esercita il suo servizio in un distretto proprio; la monarchia austro-ungarica è divisa in 35 di tali distretti.

Vengono inoltre istituiti dei magazzini succursali ove la estensione

(1) Oltre questi stabilimenti (servizi generali), esistono presso i corpi e quartieri generali le colonne viveri (*Proviant-Kolonnen*) che possono considerarsi come i magazzini di distribuzione dei corpi e quartieri generali stessi. Portano generalmente viveri ed avena per due giorni presso le truppe, e per quattro giorni presso i quartieri generali, e la carne macellata per un giorno. Essi sono seguiti da un piccolo parco-buoi corrispondente ai bisogni di tre giorni.

del territorio e la speciale dislocazione delle truppe ne dimostrino l'utilità.

Il personale degli stabilimenti consiste in impiegati militari ed in truppe (dal grado di furiere in giù) che riuniti, costituiscono il ramo sussistenze (*Verpflegs-Branche*).

Gl'impiegati degli stabilimenti delle sussistenze e quelli dei magazzini autonomi di casermaggio formano un unico personale denominato: *Impiegati delle sussistenze militari* (*Militär-Verpflegs-Beamte*).

L'organico di pace degli impiegati delle sussistenze militari è di 257 impiegati, dei quali 10 sono destinati presso i magazzini militari autonomi di casermaggio.

Negli stabilimenti delle sussistenze l'impiegato più elevato in grado dirige lo stabilimento, con responsabilità limitata solo dagli attributi della commissione amministrativa (*Verwaltungs-Kommission*).

L'impiegato che segue in grado il titolare fa da controllore; pel che egli è parificato al titolare (Vorstand) stesso.

Il titolare ed il controllore formano la « Commissione amministrativa » dello stabilimento, la quale funziona pure da « Commissione di cassa » , cura le spese, ed è responsabile di tutte le consumazioni in denaro, viveri e materiali, nonchè dell'esattezza delle operazioni e dei conti.

Le truppe delle sussistenze militari sono destinate ai lavori tecnici presso i magazzini delle sussistenze e di casermaggio.

Il loro organico di pace comprende 300 sott'ufficiali e 780 operai. Di questi ne vengono impiegati 100 nei magazzini autonomi di casermaggio.

II.

Le *colonne d'approvvigionamento* distribuiscono le vettovaglie alle colonne viveri dei corpi, od anche direttamente alle truppe.

Una colonna d'approvvigionamento si suddivide in:

a) colonna — derrate: *b*) colonna — buoi.

Ogni colonna contiene le provviste per quattro giorni (soltanto per due giorni di fieno). Queste provviste possono aumentarsi tanto da bastare per i bisogni di 6 e di 8 giorni.

Le colonne possono altresì ricevere rinforzo mediante l'aggregazione di riparti dei magazzini da campo.

Per trasportare i viveri di una colonna d'approvvigionamento si

adoperano carri erariali ed anche carri privati; tanto questi che quelli fanno parte dello squadrone treno da campo.

I carri dei privati sono destinati di preferenza a trasportare il fieno e le bevande od anche quei viveri che oltrepassano la previsione di quattro giorni.

La colonna approvvigionamento è sottoposta al comando della unità di guerra rispettiva per mezzo della Intendenza.

I *magazzini d' approvvigionamento da campo* hanno il còmpito di rifornire le provviste alla prima linea, sempre quando le consumazioni ordinarie non possano essere sostituite con risorse locali.

In generale si costituiscono altrettanti magazzini da campo quanti sono i corpi d'armata.

Normalmente questi magazzini vengono dotati di viveri per 6 giorni per 50,000 uomini e 10,000 cavalli e sono posti in grado di provvedere il pane mediante forni da campo.

Le provviste di un magazzino d'approvvigionamento da campo possono essere riunite in un solo punto oppure ripartite in diversi gruppi. Durante la marcia questi magazzini vengono generalmente divisi in più gruppi lungo la linea di marcia.

I magazzini ora detti rinnovano le loro provviste sia direttamente, per mezzo di acquisti, sia facendo prelevamenti dagli stabilimenti situati dietro l'esercito.

Ogni magazzino d'approvvigionamento da campo, si suddivide in:

a) direzione del magazzino;
b) magazzino delle derrate;
c) panatteria da campo;
d) parco-buoi;
e) distaccamento del treno;
f) guardia del treno.

a) Spetta alla *direzione* la sopraintendenza di tutti i servizi interni del magazzino da campo. Essa riceve gli ordini per l'impianto ed i movimenti del magazzino dal comando generale d'armata. (*Armee-general-Kommando*) (1).

Il comando generale d'armata prima di porsi in marcia, determina in qual modo il magazzino d'approvvigionamento da campo o le singole suddivisioni devono seguire le colonne dell'armata.

Emanate queste disposizioni il comando di corpo d'armata dispone

(1) Per la formazione dell'*Armee-general-Kommando*, vedi *Rivista Militare estera*, fascicolo di dicembre ultimo scorso.

direttamente, presso la direzione, per quanto concerne la distribuzione dei generi alle colonne d'approvvigionamento, ovvero alle stesse truppe.

La direzione si stabilisce presso il primo gruppo del magazzino. Quando il rifornimento non può effettuarsi per mezzo di requisizioni, viene eseguito secondo le disposizioni del comando generale d'armata, comunicate direttamente alla direzione del magazzino; cui viene pure comunicato l'itinerario che i carri vuoti devono seguire dal luogo di distribuzione a quello di rifornimento e da questo al magazzino cui appartengono.

Se le sezioni-carri vuoti possono rifornirsi nel territorio occupato dalle truppe operanti, il comando di corpo d'armata (colonne) rivolge direttamente i suoi ordini alla direzione del magazzino:

b) Il *magazzino derrate* trasporta le vettovaglie per gli uomini e pei cavalli. Le vettovaglie di un magazzino sussistenze da campo sono totalmente caricate sui carri, oppure parte caricate e parte collocate in depositi; ma sempre pronte ad essere trasportate, od anche distribuite direttamente alle truppe;

c) Il *panificio da campo* ha l'incarico di provvedere il pane occorrente alle truppe combattenti; esso è dotato di forni in ferro da campagna e di tutti gli attrezzi corrispondenti, in modo da potere, colla farina e col sale che seco trasporta, intraprendere sollecitamente la panificazione.

I forni in ferro, però, si utilizzano solo allorquando non si possono adoperare altri forni.

Il materiale dei forni da campo vien trasportato su carri erariali, tratti da cavalli tolti a nolo; i generi per la panificazione sono trasportati su carri requisiti o noleggiati.

Un panificio completo da campo consta di 80 forni da campo e si suddivide in 5 sezioni, e queste in 4 sottosezioni (*Garnituren*).

Quattro forni formano una sottosezione.

Il materiale è caricato in modo da agevolare l'uso parziale delle sezioni e delle sottosezioni.

Spetta al personale del panificio il comporre, scomporre e caricare i forni.

Questo personale, a senso dell'organico di guerra, è diviso costantemente in 5 sezioni. Allorquando però il personale vien destinato a servire forni di altra natura, si ripartisce il lavoro indipendentemente dalla oradetta divisione.

I panifici da campo si pongono, semprechè le operazioni militari lo consentano, nel territorio occupato dalle truppe. I comandi di corpo

d'armata emanano pure le disposizioni pel collocamento, per l'impianto e per la ripartizione dei panifici; ovvero dispongono per la panificazione, sia per mezzo degli abitanti, sia adoperando i forni del paese con personale e mezzi militari:

d) Il *deposito-buoi* contiene normalmente il bestiame necessario per sei giorni; esso distribuisce alle colonne-buoi, ed occorrendo anche alle stesse truppe direttamente, semprechè non si possa provvedere per mezzo di requisizione.

Esso si rifornisce per mezzo di acquisti diretti, ovvero mediante spedizioni dal deposito incetta-buoi:

e) La *sezione-treno* di un magazzino sussistenze da campo abbraccia:

1° Il parco-carri, cioè tutti i carri erariali e privati;

2° Il personale incaricato di dirigerlo e sorvegliarlo.

Il numero dei carri di un magazzino sussistenze da campo dipende dalla quantità dei generi e dei forni da campagna da trasportare (circa 3000 carri in media).

Il parco-carri di un magazzino viveri, quando l'armata è in movimento, ha l'incarico di trasportare le vettovaglie alla prima linea.

I *magazzini di riserva* raccolgono i generi e li spediscono verso quei punti ove contemporaneamente si dirigono i carri vuoti dei magazzini da campo.

Essi provvedonsi, secondo gli ordini del comando generale d'armata, sia mediante acquisti diretti, sia mediante prelevamenti dai magazzini stabili delle sussistenze.

Il numero dei magazzini di riserva e la loro sfera d'azione dipendono dal numero e dalla forza delle armate, nonchè dalle condizioni in cui queste operano. In generale viene istituito un magazzino di riserva ogni due corpi d'armata, ossia ogni sei divisioni di fanteria. Quando le circostanze lo esigono, vi se ne aggiungono dei succursali.

In seguito a disposizione del ministero o del rispettivo comando di armata, anche i magazzini stabili possono trasformarsi in magazzini di riserva. Essi tuttavia conservano sempre la loro consueta denominazione.

I *panifici di riserva* fanno il pane, ed il biscotto, da spedirsi all'armata: sempre quando però, causa la durata delle operazioni in territorio poco fertile, si sieno esaurite le risorse locali e quelle degli stabilimenti al seguito.

Un panificio di riserva completo consiste in massima di 64 forni in muratura. Questo stabilimento può anche essere dotato di forni in ferro.

Un panificio di riserva si suddivide in 4 sezioni di 4 sottosezioni caduna; ognuna di queste sottosezioni è composta di 4 forni. Il personale è ripartito in modo corrispondente.

Durante la mobilitazione spetta al Ministero, poscia al comando generale d'armata il determinare:

a) le località per l'impianto dei panificii di riserva;

b) le provviste di cui devonsi dotare;

c) lo sviluppo da darsi alla panificazione.

Il numero dei panificii di riserva è subordinato alle stesse circostanze che regolano i magazzini di riserva.

I *depositi-incetta-buoi* sono destinati a fornire il bestiame da macello agli stabilimenti d'eguale natura esistenti presso l'esercito. Essi spediscono normalmente ai depositi-buoi, eccezionalmente alle colonne-buoi; rinnovando le provviste mediante acquisti diretti. L'impianto, il rifornimento e la ripartizione di questi depositi sono regolati, sul principio, dal ministero della guerra e, poscia, dai comandi generali d'armata.

La quantità e la sfera d'azione di questi depositi dipende dalla forza numerica dell'esercito e dalle condizioni in cui esso opera.

In massima se ne istituisce uno per ogni armata.

I *magazzini di marcia* sono destinati a ricevere in consegna e distribuire le vettovaglie provvisoriamente collocate lungo le linee di marcia per soddisfare i bisogni delle truppe di passaggio.

I *magazzini di tappa* invece servono a vettovagliare le truppe destinate al servizio di tappa sulle linee di operazione, nonchè ad eseguire quei trasporti verso l'armata o verso l'interno che non possono effettuarsi più facilmente in altro modo.

Durante la radunata ed in occasione di marcie strategiche il Ministero istituisce dei magazzini di marcia là dove i magazzini stabili non bastano a vettovagliare le truppe di passaggio.

Allorchè le linee di marcia servono, anche dopo la radunata, quali linee di comunicazione e di approvvigionamento, i magazzini di marcia lungo esse collocati, sono convertiti in magazzini di tappa.

Si pongono poi ancora magazzini di marcia in quei punti ove è necessario secondare gli stabilimenti da campo nella raccolta dei viveri e nella loro distribuzione alle truppe operanti.

L'incarico e la dipendenza di questi magazzini di marcia sono determinati dallo stesso comando che ne ordina l'istituzione.

Ogni *colonna sussistenze da montagna* è provvista di personale in modo da poterla suddividere fra i distaccamenti di truppa operanti separatamente.

La dotazione di queste colonne, al momento della mobilitazione, viene determinata, nel progetto preventivo di vettovagliamento, in modo da bastare almeno pei bisogni di quattro giorni; in seguito il comando in capo ne fissa la dotazione secondo le circostanze.

I convogli pel trasporto dei viveri si organizzano sia con sole bestie da soma, sia col sistema misto di montagna, cioè: parte con bestie da soma, parte con carri. In questo caso si utilizzano largamente i mezzi di trasporto del paese e si ristringe al possibile l'uso di quelli erariali.

Nelle due organizzazioni viene assegnato un numeroso personale (graduati) per la condotta dei convogli.

La *direzione* di un magazzino da campo è composta di un ufficiale superiore, quale comandante militare e di un funzionario d'intendenza (sott'intendente di 1ª classe) quale direttore amministrativo e poscia anche di un impiegato civile politico, quale commissario civile.

Gli stabilimenti di un magazzino sussistenze da campo, i magazzini di riserva, i panificii di riserva, i depositi-incetta-buoi, ecc. sono affidati all'impiegato delle sussistenze più elevato in grado, che ne diviene il titolare.

L'impiegato che lo segue in grado funziona da controllore. La riunione di questi due impiegati forma la « commissione di amministrazione o di cassa ».

In caso di *demobilitazione* gli stabilimenti sussistenze da campo, ed i depositi-buoi da fortezza vengono assorbiti dagli stessi magazzini che loro diedero origine; si riattivano quegli stabilimenti fissi soppressi durante la mobilitazione o durante la guerra; e si rifanno succursali quei magazzini che, per le stesse circostanze, eransi costituiti autonomi al momento della mobilitazione o durante le ostilità.

Il personale amministrativo, tolto dalla riserva o dal riposo o dalla landwehr, viene ricollocato nella primitiva posizione, e le truppe delle sussistenze si riducono all'organico di pace.

SPECCHIO 4.

Forza del personale degli stabilimenti Sussistenze da campo, esclusi la sezione treno e la guardia del convoglio.

Stabilimenti Sussistenze da campo			Ufficiali	Medici superiori ed assistenti della riserva	Sott'intendenti di 1ª classe	Impiegati veterinari	Impiegati delle sussistenze	Truppa delle sussistenze	Attendenti
Colonna d'approvvigionamento da campo	Comando supremo	derrate	»	»	»	»	2	3	1
		buoi	»	»	»	»	1	1	»
	ogni comando di armata e comando generale di armata	derrate	»	»	»	»	4	7	1
		buoi	1	»	»	»	3	4	1
	ogni comando di corpo d'armata	derrate	»	»	»	»	2	3	1
		buoi	»	»	»	»	1	1	»
	ogni divisione fanteria e cavalleria	derrate	»	»	»	»	3	3	1
		buoi	1	»	»	»	2	3	1
Colonna d'approvvigionamento da montagna	ogni divisione di fanteria	derrate	»	»	»	»	5	12	1
		buoi	1	»	»	»	4	8	1
Magazzino di approvvigionamento da campo	Direzione di magazzino		1	»	1	»	»	»	12
	Magazzino derrate		»	»	»	»	5	9	12
	Panificio da campo	1ª sezione	2	1	»	»	4	72	12
		Dalla 2ª alla 5ª sezione; caduna	»	»	»	»	1	72	»
		Totale delle sezioni riunite	2	1	»	»	8	360	5
	Deposito buoi		1	»	»	1	3	7	3
Un magazzino d'approvvigionamento di riserva			»	»	»	»	5	9	12
Panificio di riserva	1ª sezione		1	»	»	»	5	100	12
	Dalla 2ª alla 4ª sezione: caduna		»	»	»	»	1	100	»
	Totale delle sezioni riunite		1	»	»	»	8	400	12
Deposito incetta-buoi			12	»	»	1	3	7	4
Magazzino di marcia			»	»	»	»	1	3	1
Magazzino di tappa			»	»	»	»	2	3	1

Specchio **B**.

Forza, sul piede di guerra, dei Magazzini Sussistenze e Casermaggio fissi nonchè degli Stabilimenti sussistenze da campo durante una generale mobilitazione.

Stabilimenti delle Sussistenze Militari e Magazzini di Casermaggio		Ufficiali	Medici	Sott'intendenti 1ª classe	Impiegati veterinari	Impiegati delle sussistenze	Truppe delle sussistenze	Attendenti
Magazzini fissi delle sussistenze e di casermaggio		10	»	»	»	257	1080	10
Colonne d'approvvigionamento cioè: 6 colonne derrate	per comandi d'armata e comandi generali d'armata	»	»	»	»	24	42	6
6 colonne buoi		6	»	»	»	18	24	6
45 col. derr	per divisione fanteria e cavalleria	»	»	»	»	135	225	45
45 col buoi		45	»	»	»	90	135	45
14 colonne derrate	pel comando supremo e comandi di corpo d'armata	»	»	»	»	28	42	14
14 colonne buoi		»	»	»	»	14	14	»
2 colonne derrate	per due divisioni fanteria normalmente allestite per il servizio di montagna	»	»	»	»	10	24	2
2 colonne buoi		2	»	»	»	8	16	2
Riserva di personale superiore per l'allestimento di una terza divisione per la guerra di montagna		»	»	»	»	4	12	»
13 direzioni di magazzino d'approvvigionamento da campo		13	»	13	»	»	»	26
13 magazzini derrate		»	»	»	»	65	117	26
13 panifici da campo		26	13	»	»	104	4680	65
13 depositi buoi		13	»	»	13	39	91	39
Totale occorrente pei magazzini fissi delle sussistenze e di casermaggio nonchè pei magazzini da campo di 1ª linea e del primo gruppo della 2ª linea		115	13	13	13	796	6502	286
Aggiungasi: 6 magazzini d'approvvigionamento di riserva		»	»	»	»	30	54	12
6 panifici di riserva		6	»	»	»	48	2400	18
3 depositi incetta-buoi		6	»	»	3	9	21	12
Riserva in personale delle sussistenze presso il comando generale d'armata		»	»	»	»	26	65	13
Totale del 2° gruppo della 2ª linea		12	»	»	3	113	2540	55
Totale del piede di guerra		(*) 127	13	13	16	909	9042	341

(*) Inoltre havvi un numero proporzionato di ufficiali della riserva da destinarsi presso i magazzini casermaggio e depositi-buoi nelle piazze forti.

LE MANOVRE DI CAVALLERIA IN GERMANIA
NEL SETTEMBRE 1878

(Sunto dell'11° *Beiheft zum Militar-Wochenblatt* dell'anno 1878).

Una divisione mista di cavalleria, formata da 5 reggimenti del 1° corpo d'armata, da un reggimento del 2° corpo e da una brigata di artiglieria a cavallo, doveva esercitarsi sulla sponda destra della Vistola nelle manovre di brigata e di divisione per un periodo di tredici giorni, cioè dal 23 agosto al 4 settembre 1878.

Ecco l'*ordine di battaglia* di codesta divisione:

Comandante: Maggior generale v. Drigalski, comandante della 2ª brigata di cavalleria della Guardia;

Ufficiale di stato maggiore: Maggiore barone v. Stosch, dello stato maggiore della divisione di cavalleria della Guardia.

Aiutante di campo: Capitano v. Knebel Doeberitz del 2° reggimento Ulani della Guardia.

1ª Schiera.

Comandante: Maggior generale Arent, comandante la 1ª brigata di cavalleria;

Reggimento Ulani di Lituania N. 12, tenente colonnello Rudolphi;

» Corazzieri della Prussia orientale N. 3. tenente colonnello v. Schäffer.

2ª Schiera.

Comandante: Maggior generale v. Waldow, comandante della 2ª brigata di cavalleria;

Reggimento Ulani della Prussia orientale N. 8, tenente colonnello Kutscher;

1° reggimento ussari del corpo N. 1, colonnello v. Oetinger.

3ª Schiera.

Comandante: Colonnello v. Bomsdorff, comandante della 4ª brigata di cavalleria;

Reggimento ussari di Pomerania N. 5, tenente colonnello v. Thiele;

Reggimento dragoni Principe Alberto di Prussia N. 1, tenente colonnello Manché.

Brigata di artiglieria a cavallo del reggimento di artiglieria da campagna N. 1, maggiore v. Krüger:

3 batterie a 4 pezzi (1).

Il campo di manovra si stendeva fra Marienwerder e Riesenburg sulle due rive del fiume Liebe. Nel recarvisi i singoli reggimenti dovevano addestrarsi nel servizio di sicurezza e di esplorazione.

Il tempo assegnato alle manovre fu così diviso:

Due giorni per le esercitazioni delle brigate considerate come schiere;

Due giorni per le esercitazioni delle brigate considerate come corpi distaccati indipendenti; gli altri giorni per le esercitazioni di divisione.

In faccia al nemico ogni complicazione nuoce; sicchè fu ordinato di servirsi delle formazioni più semplici, affine di ottenere sempre esattezza di esecuzione e meno fallace immagine di guerra.

Le manovre si eseguirono senza ordini o disposizioni preventive; ai comandanti furono soltanto comunicati il tema generale, quello speciale, e il posto di *rendez-vous*. Furono dirette con ordini verbali, portati dagli ufficiali di ordinanza.

L'esecuzione fu diretta colle seguenti regole e norme:

1) Ad ogni schiera attaccante seguivano i squadroni di rincalzo. Se tale misura sembra superflua sulle piazze d'armi piane, pare che la cosa sia differente in terreno accidentato, nel quale è difficile di conservare la direzione. Fu perciò ordinato che quando ad una schiera avanzante all'attacco non seguissero squadroni di rincalzo tratti da una schiera retrostante, — (ciò che ebbe luogo normalmente) — questi fossero forniti dalla stessa schiera.

Codesti squadroni ebbero occasione molte volte di entrare nella linea attaccante.

2) Si dimostrò assai pratica e maneggevole la formazione della seconda schiera in massa con intervallo di spiegamento fra i due reggimenti sino al momento in cui la 1ª schiera si spiegasse. A questo punto oppure quando penetravasi nella zona del fuoco nemico, la 2ª schiera doveva formarsi in *linea di colonne*.

---

(1) Il reggimento ussari N. 5, e il reggimento ussari N. 12 presero parte alle manovre formati su cinque squadroni, tutti gli altri reggimenti sopra quattro.

Per la 3ª schiera, e sino a quel momento, si trovò assai conveniente la formazione della massa.

3) Gli squadroni di avanguardia, due normalmente per la divisione riunita comandati da un ufficiale superiore, furono tratti dalla 1ª schiera, e durante l'attacco caricarono quell'ala nemica contro la quale non poteva agire la propria 2ª schiera.

4) L'attacco decisivo, prescritto dal § 222 sul regolamento di esercizi, di parecchie brigate disposte l'una accanto all'altra fu eseguito in due differenti modi.

Ogni brigata metteva un reggimento in 1ª schiera ed a questo seguiva direttamente come 2ª schiera e dopo aver forniti gli squadroni di rincalzo, l'altro reggimento il quale attaccava sulla stessa fronte quei reparti che erano stati attraversati dal primo scaglione.

La seconda maniera fu la seguente: la 2ª schiera seguiva la 1ª, e tosto che quest'ultima prendeva il galoppo, assumeva la formazione della mezza-colonna per squadroni. L'attacco della 2ª schiera aveva luogo perciò dietro la 1ª con fronte diagonale e per scaglioni di squadrone.

Questo modo di attacco presentò il vantaggio che l'impeto dell'urto della 2ª schiera non veniva rotto dagli uomini e dai cavalli caduti della 1ª schiera.

Il nemico segnato poi fu rappresentatod a uno squadrone del 5° ussari e da uno del 12° ulani al comando del maggiore barone v. Hammerstein dell'8° ulani, si manteneva in relazione continua col comandante la divisione per essere in grado di impartire prontamente, rispetto alla situazione cambiantesi così spesso, le istruzioni necessarie per i movimenti.

La massima attenzione e cura fu posta nei rapporti delle pattuglie di combattimento, le quali, nella pluralità dei casi, riuscirono a trasmettere le notizie più particolareggiate sulla forza del nemico, e sulla formazione per schiere. E ottimi servizi rese pure il distaccamento di pionieri addetto alla divisione nel gittamento di due ponti sul fiume Liebe, e nel recare miglioramenti a parecchi guadi e ponti.

Non potendo render conto di tutte le manovre eseguite, ci limitiamo qui alla relazione dell'ultima, che ci parve fra le più interessanti.

Manovra del 4 settembre.

Tema generale (1).

Un'armata dell'est che avanza su larga fronte contro la Vistola, per coprire il proprio fianco destro ha diretto il *corpo dell'est* e una divisione di cavalleria per Deutsch-Eylau sopra Marienwerder.

Un'armata dell'ovest che sta spiegandosi presso Konitz ha formato al sud di Marienburg il *corpo dell'ovest* a guardia della ferrovia e della bassa Vistola.

Tema speciale.

Corpo dell'ovest (nemico segnato). — Il corpo dell'ovest si è impossessato di Marienwerder e dei passaggi sul Liebe, e vuole trarre profitto dei successi ottenuti inseguendo energicamente.

Corpo dell'est (divisione di cavalleria). — Il corpo dell'est fu costretto di abbandonare Marienwerder e i passaggi del Liebe, e si ritira per le due strade che mettono a Freistadt e Jankowitz. La divisione di cavalleria riceve l'ordine di coprire la ritirata.

Rendez-vous

Le tre brigate e l'artiglieria si troveranno domani mattina alle 9 ore ant. al nord di Gr-Krebs. Colà saranno indicati i posti in modo particolareggiato. Le brigate si disporranno l'una accanto all'altra in massa: la brigata Arent sull'ala destra, la brigata v. Bomsdorff al centro e la brigata v. Maldou alla sinistra. L'artiglieria si collocherà dietro la brigata v. Bomsdorff. L'ultima brigata invierà due squadroni sino al margine nord del bosco che sta sul fronte per osservare nella divisione di Marienwerder e del Liebe.

Fir. v. Drigalski.

Esecuzione.

Per compiere al suo mandato la divisione attraversò il bosco per tre strade e si diresse verso Kamionken. Coperte dal terreno presero posizione:

La brigata v. Bomsdorff a nord del bosco di Gr-Krebs come 1ª schiera;

La brigata Arent, come 2ª schiera, a destra, sulla strada Gr-Krebs-Brakau;

La brigata v. Waldon come 3ª schiera all'angolo ovest del bosco.

(1) Fu lo stesso per tutte le manovre.

Alla notizia che fanteria nemica avanzava da Kamionken nella direzione di Gr-Krebs, e trovavasi all'altezza di Ludwigshof, la brigata di artiglieria che seguiva la brigata v. Bomsdorff ed aveva preso posizione a sinistra presso la stessa, aprì il fuoco. Alle 9,45 minuti la brigata v. Bomsdorff si portò avanti contro la fronte nemica formata su due schiere che si seguivan l'un l'altra, mentre la brigata Arent, coperta da un burrone e disposta ugualmente su due schiere, era condotta innanzi contro il fianco nemico sinistro.

La brigata v. Waldow seguiva come 3ª schiera, collocata all'infuori a sinistra.

L'attacco riuscì e la 1ª schiera intraprese l'inseguimento, il quale tuttavia potè soltanto effettuarsi sino ai passaggi del Liebe, perchè il fuoco di cacciatori nemici costrinse la brigata a rannodarsi a tergo.

La divisione si raccolse ad est di Ludwigshof fuori della portata del fuoco nemico, colla fronte a Kamionken, e cannoneggiò coll'artiglieria tratta avanti il terreno occupato dall'avversario.

Cavalleria nemica, proveniente da Oschen per disimpegnare la propria fanteria, obbligò la divisione a cambiare velocemente la fronte verso il fianco destro, in guisa che:

La brigata Arent divenne 1ª schiera;

La brigata v. Waldow, all'infuori a destra, 2ª schiera;

La brigata v. Bomsdorff, all'infuori a sinistra, 3ª schiera.

L'ultima brigata respinse con un corto attacco cacciatori nemici i quali trovavansi sulla sponda meridionale del Liebe. L'artiglieria prese posizione sull'ala destra della divisione.

Nel lanciarsi all'attacco la brigata v. Bomsdorff formò due squadroni di rincalzo dietro la 1ª schiera, e lasciò indietro piccoli reparti coll'incarico di guardarla dalla fanteria nemica in ritirata. Due squadroni della terza schiera prolungarono il fronte in faccia alla cavalleria avversa che prolungava la propria ala destra.

Alle 10,5 minuti le due linee si urtarono al nord di Streitwinkel.

La 1ª schiera (della divisione) ad onta del prolungamento della sua fronte fu respinta, ed allora la brigata v. Waldow eseguì un attacco di fianco, come era stato ordinato, a tempo col reggimento ulani N. 8.

Il reggimento esterno (ussari del corpo) fu trattenuto a guardia del fianco dietro l'ala esterna del reggimento ulani.

Visto lo spiegamento di forze superiori il nemico si ritirò nella direzione di Oschen.

Il corpo dell'est aveva frattanto raggiunto Neudörfchen e Klostersee, e il comandante la divisione decise di portarsi indietro. La brigata

v. Waldow ebbe incarico di occupare col reggimento ussari il lato nord-est del bosco di Gr-Krebs, e di coprire col reggimento ulani la ritirata della divisione.

L'artiglieria ebbe l'ordine di collocarsi su di una altura all'angolo nord-est del bosco.

La brigata Arent fu incalzata dal nemico nella sua marcia in ritirata dal bosco di Gr-Krebs; ma in unione al reggimento ulani N. 8 le riuscì a mezzo di una breve punta di liberarsi da quella stretta e venne a collocarsi al coperto, colla fronte rivolta al nord del bosco.

Cavalleria nemica avanzò allora da Streitwinkel, tuttavia fu respinta dal fuoco degli ussari appiedati e dell'artiglieria.

La cavalleria nemica la quale non voleva passare la stretta di Littschen in vista della divisione, decise di avanzare per Ludwigshof nella direzione di Gr-Krebs. Il comandante della divisione approfittò di questo momento in cui il nemico gli presentava il fianco, per lanciarsi innanzi. Lasciato indietro il reggimento ussari appiedato nel bosco, alle 11 ore la brigata Arent eseguì un attacco frontale contro l'avversario, il quale stava spiegandosi velocemente a sud-est di Ludwigshof, sul fianco sinistro. La brigata v. Bomsdorff venne disposta sul fianco destro del nemico contro la sua 2ª schiera, il reggimento ulani N. 8 seguì come 3ª schiera, a destra e all'infuori, col còmpito di coprire il fianco destro della divisione e di attaccare i cacciatori nemici nella direzione di Brakau.

Assistettero a queste esercitazioni per parecchi giorni il feldmaresciallo principe Federico Carlo, S. A. R. il granduca di Meklenburg-Schwerin, S. E. il ministro della guerra ed i due generali comandanti del 1° e 2° corpo d'armata.

L'autore del rapporto così conchiude: « si acquistò sempre più la convinzione che solamente ripetendo di sovente esercitazioni di questo genere, si possono preparare e addestrare le divisioni di cavalleria per il servizio di esplorazione su vasta scala e per il combattimento sul campo di battaglia ».

M. B. D.

BOLLETTINO BIBLIOGRAFICO

T. Bonie, colonel. ***Service d'éxploration et de sûreté pour la cavalerie.*** — 1 vol. in 12° de 91 pag. avec 2 cartes en chromolitog. — Paris, Dumaine, 1879. — Prezzo L. 2.

A. de Carvedacque. ***Les grandes manœuvres de 1878.*** — In 8°, 75 pag — Arras, de Sède et C., 1879.

C. Farcy. ***La guerre sur le Danube*** (**1877-78**). — 1 vol in 8°. — Paris, Quantin, 1879. — Prezzo L. 6.

Décision presidentielle du 31 décembre 1878 fixant de nouveaux tarifs de solde pour les officiers et assimilés, à partir du 1er janvier 1879. — Broch. in 8° de 26 pag. — Paris, Dumaine, 1879. — Prezzo cent. 70.

J. Dessaix et A. Folliet. ***Etude historique sur la révolution et l'empire en Savoie.*** Le général Dessaix, sa vie politique et militaire. — In 8°, 544 pag. — Paris, Dumaine, 1879. — Prezzo L. 9.

Une marche manœuvre de cavalerie en Argonne, 1878. Operations hypothétiques, avec une carte en 4 feuilles; par un capitaine de cavalerie. — 1 vol. in 8° de 236 pag. — Paris, Dumaine, 1879. — Prezzo L. 7.

Martin de Brettes, lieut. colonel. ***Expérienees de cannons Krupp en 1878.*** (Extrait du *Journal des sciences militaires*). — Broch. in 8° de 14 pag. — Paris, Dumaine, 1879. — Prezzo cent. 60.

J. Veillat. ***Les Huguenots d'Issoudun, épisode des guerres de réligion en Berri*** (**1562**). — 2e édition, revue et corrigée par l'auteur. — In 18° jésus, 396 pag. — Châteauroux, Nuret, 1879. — Prezzo L. 4.

Rang u. Quartier so wie Anciennitäts-Liste des kais. Marine f. d. J. 1879. (Annuario della marina imperiale per l'anno 1879). — Berlino, Mittler, 1879. — Prezzo L. 3,50.

J. Zenetti. ***Wehr-Ordnung und Heer-Ordnung für das Königsreich Bajern.*** (Le leggi militari del regno di Baviera). — Nordlingen, Beck, 1879. — Prezzo L. 9,50.

Taschen-Kalender 1879 für Beamte der Militär-Verwaltung. (Almanacco tascabile 1879, per gl'impiegati dell'amministrazione militare). — Berlino, Bath, 1879. — Prezzo L. 6.

G. O. HILDER. ***Im Hauptquartier des Königs v. Schweden. Manöver-Skizzen***. (Al quartier generale del Re di Svezia. Schizzi di manovre). — Berlino, Luckhardt, 1879. — Prezzo L. 3,50.

HELLWALD UND BECK. ***Die heutige Turkei***. Schilderung von Land und Leuten des Osmanischen Reichs in Europa vor und nach dem Kriege von 1877-78. (La Turchia d'oggi. Notizie intorno al paese e agli abitanti dell'impero turco in Europa prima e dopo la guerra 1877-78). — Leipzig, Spamer, 1879.

F. HENTSCH. ***Die Entwickelungs-Geschichte u. Konstruction sämmtlicher Hinterladergewehre Frankreich's*** (Studio dello sviluppo e della costruzione dei fucili a retrocarica in Francia). — Berlino, Luckhardt, 1879. — Prezzo L. 15.

A. INDRA. ***Balistik der Handfeuerwaffen in Tabellen***. (Tavole di balistica delle armi da fuoco portatili). — Vienna, Seidel, 1879. — Prezzo L. 4.

V. KNOBELSDORF, Oberstlieut. ***Geschichte des 3 Hannoverschen Infanterie-Regiments N. 79***. (Storia del 3° reggimento fanteria dell'Hannover N. 79) — Berlino, Mittler, 1879. — Prezzo L. 7,50.

G. B. MALLESON, colonel. ***History of Afghanistan from the earliest period to the outbreak of the war 1878.*** (Storia dell'Afghanistan dai tempi più remoti sino allo scoppiare della guerra del 1878). — In 8° — London, Allen, 1879. — Prezzo L. 22,50.

Il Direttore
ORESTE BARATIERI
Maggiore nei Bersaglieri.

DEMARCHI CARLO, *gerente.*

LE TRUPPE ALPINE

NELLA DIFESA TERRITORIALE D'ITALIA

I.

Con queste poche pagine mi sono proposto: 1° di raccogliere dalla controversa quistione della nostra difesa territoriale alcuni dei moltissimi elementi che da ogni parte si mostrano a sostegno del valore difensivo delle Alpi e dell'Apennino settentrionale; 2° di accentuare, in base a questo fatto specialmente, la necessità di venire ad un assetto organico definitivo delle truppe alpine; 3° di dimostrare come l'azione delle truppe alpine impiegate in *massa* sulle nostre montagne, sia l'unica che possa riuscire veramente proficua al nostro sistema di difesa.

Per questo còmpito non mi sono riferito che ad alcuni scritti intorno al problema della difesa territoriale dell'Italia, sui quali alcuni lettori, punto militari e punto di buona fede, vollero vedere discrepanze le più recise, principii sull'arte della guerra i più opposti, confusione la più completa.

Ad intralciare il piano sviluppo di una tesi di tanta levatura, tali lettori si misero sul vezzo di sostenere od impugnare una chimerica teoria, costrutta su di una frase che, agli occhi di chi l'aveva scritta, non aveva al più al più che il valore di una frase recisa, enfatica, sintetica fin che vuolsi, ma che non usciva dai modesti limiti di un fiore rettorico. Facendo una teoria della frase « i Tedeschi fanno la

guerra con metodica flemma » si stendeva incautamente un velo a coprire le fulminee mosse che condussero quei flemmatici a Sedan; così pure lo slancio epico della difesa ad oltranza tende a farci velo che Königrätz nel 66 valesse Vienna, e Parigi nel 71 valesse tutta la Francia.

Tali sono i pericoli del fare di una frase una teoria, e di fare la apoteosi di poche parole mettendole per epigrafe al libro della nostra difesa territoriale. Chi ha tenuto dietro alla discussione sulla difesa d'Italia, avrà notato spesso come questo fatto accadesse: da uno scritto si levava una frase e su quella, servendosene di cote, si aguzzavano i ferri, e lo scritto stesso, senza beneficio d'inventario, veniva alterato, svisato, sia per demolirlo, sia per farsene sgabello a demolirne altri. « L'Italia si difende sulle Alpi » « L'Italia si difende sul Po » « L'Italia si difende ad oltranza sino all'Ionio ». Su tali frasi alcuni facevano delle Alpi una muraglia da rendere quella della Cina una parodia; altri radiavano le Alpi al suolo, avvicinandoci ai tempi greci nei quali la difesa si precludeva la ritirata incendiando le navi, senza pensare che noi avremmo ceduto al nemico un vasto tratto di paese che la storia militare avrebbe fatto il più classico del mondo invano, confessandoci incapaci di raccogliere su di esso nè una foglia di alloro, nè una settimana di tempo. Finalmente colle difese ad oltranza ci si ricordava Federico di Prussia quando diceva che Berlino era sulla sella del suo cavallo, senza pensare che non è sempre facile avere un Federico sotto mano, e che anche avendolo, la parte peninsulare d'Italia sarebbe in oggi forse troppo stretta per la groppa della sua cavalcatura.

Ripetute e travisate le mille volte queste e simili sentenze da alcuni giornali, che, solo non toccando le quistioni militari si renderebbero certamente benemeriti della patria, conviene affermare che le dissonanze fra gli uomini competenti sulla materia, sceverate dalle figure rettoriche e dagli artifici per sostenere il proprio parere, sono ben lungi dall'avere le favolose proporzioni loro prestate. Se dalla discussione sulla difesa d'Italia sfrondiamo gli apprezzamenti di puro carattere tecnico, e non teniam calcolo di quelle esigenze finanziarie forse esageratamente apprezzate da taluni, rimarranno in piedi idee semplici e chiare che quantunque separate, ci affermano che nel complesso il problema tende di co-

mune accordo ad una soluzione abbastanza soddisfacente nella sostanza, se non affatto collimante nella forma. Nelle brevi citazioni che andrò facendo i profili della forma qua e là non saranno simmetrici: ma in quanto a sostanza mi pare universalmente ammesso che, mentre le Alpi segneranno la prima grande fase delle operazioni militari, l'Apennino colle sue falde settentrionali vedrà decidersi i grandi destini del nostro paese in una prossima guerra.

Il generale Ricci negli *Appunti sulla difesa d'Italia*, dice: «.... si riconosce che queste Alpi, delle quali si fa spesso sì buon mercato, sono qualche cosa di ben difficile a sormontare, e che solo una vera aberrazione potrebbe farle trascurare quale capitale elemento della difesa italiana». Il colonnello Veroggio nell'opuscolo *Sulla difesa territoriale dell'Italia*, parlando delle Alpi, dice: « Questa catena presenta all'invasore che volesse superarla con eserciti, delle difficoltà ancora superiori a quelle che ho accennato esistere per la traversata degli Apennini ».

Entrambi questi scrittori poi consigliano opere di fortificazione permanente per sbarrare i valichi delle nostre montagne. Il generale Bruzzo invece nell'opuscolo *Considerazioni sulla difesa generale dell'Italia*, dice: « In montagna, ove le posizioni sono già forti per natura, si può fare un utile impiego delle fortificazioni passeggere..... » La dissonanza quindi è nella forma. Quando poi un altro opuscolo contenga la frase: « tutti sanno che la loro missione (dei forti di sbarramento) è di ritardare l'invasione tutto al più di qualche quindicina di giorni » — *Sulla difesa generale d'Italia* colonnello Massari — io non so come se ne possa dedurre che tale opinione è in contrasto con quelle su esposte. Tecnicamente parlando non è punto detto che i primi abbiano stabilito che un forte di sbarramento debba resistere di più del limite stabilitovi da quest'ultimo; ma non è neppur detto che questi non sappia che in una quindicina di giorni, od in qualche quindicina di giorni vi sia tanto tempo quanto basta in oggi a perdere battaglie e provincie e miliardi.

Si può pertanto affermare con questi pochi cenni che nessuno nell'esercito vuol seriamente trarre in campo le navi greche, nè far dello spirito eccentrico col disconoscere il sommo valore militare della nostra frontiera alpina.

Circa all'Apennino settentrionale, il suo valore difensivo risulta dai cenni che illustrano il valore dei campi trincerati di Stradella-Piacenza-Bobbio, e di Bologna, ai quali serve di base.

« A Bologna bisognerebbe costruire un gran campo trincerato, il quale sarebbe la prima tappa nella parte peninsulare dell'Italia, ove si riordinerebbe il nostro esercito che fosse stato battuto sul Po ». — Bruzzo.

Il signor A. G. nell'opuscolo *Bologna e l'Apennino*, fece una completa apologia a favore del campo trincerato da formarsi in Bologna, il cui valore lo sintetizza così: « Se nonchè giunti a questo punto ci troviamo di aver provato l'importanza strategica di Bologna non solo per la difesa della Valle del Po e dell'Apennino, ma ben anche contro un attacco di un nemico che, sia in modo diretto, che in seguito alle vicende della guerra, fosse giunto a stabilirsi nella Toscana ».

Il generale Ricci nel suo splendido lavoro a sostegno del campo trincerato Stradella-Piacenza-Bobbio, ha tali argomenti a suo favore che, postosi il problema:

« Quando la difesa venga a fallire sull'alto Po, occorre avere indietro un grande campo fortificato di rifugio, che assicuri al difensore le comunicazioni col paese, durante il tempo necessario a trarne tutte le risorse possibili e tentare quindi un ultimo sforzo » — vi risponde in questi termini: « La posizione Piacenza-Stradella-Bobbio, che racchiusa fra il Po e l'Apennino possiede le migliori qualità difensive, e dominando le due rive del Po, gode di una grande forza offensiva, è la sola che soddisfi al problema ».

Il colonnello Massari parla di Piacenza come segue: « Piacenza deve senz'altro essere un vastissimo campo trincerato a cavallo del Po » « Epperò a Piacenza ed a Mantova vorrei io esclusivamente veder dedicati tutti i milioni che nei primi anni il paese vorrà dare per la sua difesa ».

Il colonnello Veroggio scrive: « ..... io proponeva colle precedenti Memorie di formare un gran campo trincerato a Piacenza. L'istituzione di questo perno di difesa sarebbe adunque il complemento di tutto il sistema per la vallata del Po ».

Sarebbe però erroneo ritenere che i sostenitori di Piacenza-Stradella, e quelli di Bologna fossero noncuranti gli uni del valore del-

l'Apennino verso Bologna, gli altri indifferenti dell'Apennino verso Stradella: a me preme far risaltare che tutti sono perfettamente concordi nell'ammettere il valore massimo di tutto l'Apennino settentrionale: « ..... io avrei preferito opporre anzichè una resistenza di fronte a Bologna, dei forti di sbarramento sulla cresta dell'Apennino ed in una minacciosa posizione di fianco a Piacenza-Stradella » — Ricci.

« L'esistenza di questa cinta (l'Apennino) per la sicurezza della metropoli non può essere considerata altrimenti che come provvidenziale..... Che se già forte naturalmente è questa cinta, sarà egli necessario che venga ancor fortificata? A mio modo di vedere non vi può essere dubbio sulla convenienza che lo sia » — Veroggio.

« ..... Di assicurarsi con forti di sbarramento i tre importanti passi degli Apennini, e cioè la Cisa, la Porretta e le Filigare, che tutti dovrebbero esser percorsi da ferrovie » — Massari.

Vediamo in compenso i sostenitori di Bologna in che conto tengono Piacenza-Stradella: « La piazza di Piacenza dovrebbe essere un campo trincerato a cavallo del Po, di tale estensione in rapporto all'attuale gittata delle artiglierie da potervi tenere grandi magazzini d'ogni genere, ospedali, e gli stabilimenti militari attualmente situati in Piemonte quasi sulla frontiera » — Bruzzo.

« Scopo primo del perno a difesa della nostra frontiera occidentale deve essere di sbarrare completamente la riva destra del Po..... La stretta di Stradella fortificata con testa di ponte sulla riva sinistra è quella che più si presta a questo scopo..... A completare la difesa dell'Apennino da Genova a Stradella, ed unire fra loro queste due posizioni militari importerà pure stabilire a Bobbio stesso un posto importante, al quale dovrà ben anche essere affidata la difesa dei due varchi pei quali, alle sorgenti del Tidone, passa la strada che da Voghera per la valle della Staffora mette a Bobbio..... Opuscolo *Bologna e l'Apennino*. — A. G.

Lo stesso autore in un altro opuscolo *Stradella ed Alessandria*, scritto allo scopo di combattere la linea Alessandria-Casale che la chiama « in qualunque caso un ottima posizione militare per l'esercito francese che sia giunto a stabilirsi in Piemonte » ci dà una egregia monografia della stretta di Stradella « che gli Italiani devono considerare come uno di quei rari doni a cui la natura li ha

abituati »..... « La nostra posizione di sbarramento sulla destra del Po, sarà quindi costituita da un gran forte a difesa indipendente collocato a difesa immediata della stretta di Stradella ».....

In questa lunga rivista, che non saprebbe riuscire tediosa a chi sente cura delle cose di casa nostra, non ebbi altro di mira che di far risaltare il comune accordo sulle qualità difensive dell'Apennino che per me forma la sostanza del tema che tratto; ma sono ben lungi da un tentativo inane e non permesso, come sarebbe quello di stabilire un arco di raccordamento fra la falange che milita per Piacenza-Stradella e quella che combatte per Bologna. Se le teorie si confondono in una sola nella grande massa apennina, nelle linee di unione fra la valle Padana e la parte peninsulare si trovano separate affatto. Perchè chi sostiene Piacenza-Stradella-Bobbio non possa esser tacciato di concessioni che si riferiscono appunto a queste linee di unione, basta vedere come il generale Ricci partendo dai concetti di alta strategia e scendendo sino ad obbiettare che Bologna è povera di acqua per abbeverare truppa e cavalli di un grande esercito, non abbia ceduto un palmo di terreno, neppure là ove sembrava che i suoi oppositori fossero più saldi in arcione. Dopo di averne splendidamente dimostrato il suo valore rispettivamente alla difesa della nostra frontiera nord-ovest, dopo di aver citato l'autorevole parola di Cavour « Finchè Piacenza non è espugnata, evidentemente nessun esercito nemico ardirà lasciare la valle del Po per andare ad espugnare la Spezia » dopo ciò dico, entra a combattere che Bologna offra migliori condizioni di legame col resto del nostro paese peninsulare, e veramente, alla stregua dei suoi calcoli e delle cifre, combatte vittoriosamente; impugna se non l'idea, certamente l'estensione pratica di essa, colla quale il generale Fanti accennava al listamento ferroviario dell'Apennino; sostiene Piacenza invece di Bologna come punto più favorevole di ritirata pel nostro esercito battuto sulla linea Padova-Vicenza; dimostra validamente la grande importanza della piazza Borgoforte-Mantova in relazione ad un campo trincerato a Stradella-Piacenza-Bobbio, ed il valore negativo, anzi deleterio di essa in relazione al campo di Bologna; fa risaltare il valore di Piacenza-Stradella nel caso di un nostro passaggio dalla difensiva all'offensiva e si riassume troppo chiaramente col proporre che i milioni proposti dal Parlamento pei

forti di Alessandria, Verona e Bologna vengano impiegati in aggiunta a quelli pure proposti per la sola posizione Piacenza-Stradella.

Tutto ciò non si chiama certo vacillare nei propri principii. Ma neppure vacilla il sig. A. G. che io metto a capo fila nella schiera militante per Bologna, il quale in linea di principii, quasi da sintesi dei suoi scritti chiama « il grande triangolo Piacenza-Bobbio-Stradella privo affatto di comunicazioni dirette colla penisola, la quale anzichè essere a lui legata e da lui protetta, ne sarebbe interamente staccata, e da ogni lato scoperta ».

Uscirei dal tema propostomi se entrassi in apprezzamenti di confronto; ma non posso impedirmi di osservare come in riga di proporzioni i sostenitori di Bologna non seguono le pedate dei loro antagonisti, inquantochè i primi pur mantenendo 25 milioni di lire per fortificar Bologna, ne propongono 12 per fortificar Stadella, mentre i secondi non spendono per Bologna neppure un soldo. Secondo me, se la concessione di quei 12 milioni fa onore a chi la propone, concorre però moltissimo a dare una scossa violenta alle convinzioni di coloro che combattono a tutta oltranza per Bologna; il dare infatti a Stradella un valore metà di quello di Bologna (non faccio gran conto delle opere ivi esistenti) getta già una gran base sulla quale poggiare solidamente le loro opinioni quei tali che di Bologna non ne vogliono sentir parlare.

Accennate queste poche cose sull'Apennino settentrionale, se dalla cerchia alpina togliamo il tratto che fu ed è studiato con molta cura nell'interesse della nostra difesa verso la Francia, quanto vi rimane è talmente pregiudicato nel suo valore difensivo che quasi non si parla affatto di frontiera alpina, e se alcuni ne fanno cenno, la zona montuosa verso Svizzera e verso Austria vi è generalmente considerata come secondaria affatto nelle nostre operazioni di difesa territoriale. Dal monte Grapillon allo Stelvio ci fronteggia la libera e neutrale Svizzera, della cui libertà futura nessuno ne dubita, ma che potrebbe cessare di essere neutrale a seconda degli eventi. Se un invasione straniera da tal parte è pochissimo probabile, ciò non giustifica che noi non ce ne dobbiamo occupare, tanto più che a menomare il valore reale della nostra frontiera sta il fatto di una delimitazione di confine tutt'altro che geografica

e naturale. Dal Grapillon al Gries il confine politico invade il nostro versante per la strada del Sempione; dal Gries allo Spluga lo invade pure con un vasto cuneo il cui vertice giunge quasi a Como, e quasi ciò fosse poco, dal passo del Maloia per la valle della Mera cade su Chiavenna e per la Bernina, con quella del Puschiavino, giunge ad un tiro di fucile dalla Madonna di Tirano. Concludendo, resta il fatto che la parte estesa di linea generale di displuvio fra il Grapillon e lo Stelvio è in mano allo straniero che la attraversa per le 6 linee principali del Sempione, del S. Gottardo, del S. Bernardino, dello Spluga, del Maloia e della Bernina e che Milano è a meno di due tappe da un nemico che si trovi fra Como e Varese non appena varcato il confine. Nè conviene trascurare l'altro fatto che Tirano è sul confine e che caduto Tirano è caduto lo Stelvio, e resta minacciato il Tonale. Tutto ciò è vero senza toccar punto ad una sola delle varie combinazioni politiche e militari alle quali le tre potenze nostre vicine si potrebbero prestare.

Se partiamo dal Monte Braulio ed esaminiamo la zona alpina verso Austria le dolenti note crescono, sia in linea politica come in linea militare. L'alto Chiese sino al Caffaro apre la strada a Brescia e Lonato, e su Verona scende minaccioso il cuneo che comprende il Trentino; nè ciò basta, che a partire dal colle di Pergine noi vediamo la val Sugana, l'alto Cismone, le origini del Cordevole, del Boita e del Fella, aprire i varchi alle discese lungo Brenta, Piave e Tagliamento. Tutte verità queste troppo indiscutibili e troppo serie che non dobbiamo non vedere col chiudere gli occhi, verità che hanno assunto proporzioni colossali a dedurlo dalla rassegnazione quasi unanime che ci conduce a difenderci dalla Svizzera col ritenerla neutrale ed inviolabile in permanenza, ed a combattere gli Austriaci al più al più fra Padova e Vicenza ed alla storica stretta di Incanale. Per tal modo, restando vera la parte del verso « che Appennin parte », resta pregiudicata fortemente la frase « e il mar circonda e l'Alpe » rispetto alla nostra difesa territoriale, almeno nel tratto che sfortunatamente riassume la quasi totalità dei nostri attuali interessi. Non vi è chi non veda come potendolo, sarebbe pur bene combinare la nostra situazione politica Nord-Orientale, colla situazione topografica compresa fra le origini della Roja e quelle del Tocc, nè vi ha chi non veda che pur prestando alla Svizzera eterne

disposizioni di pace, essa non si presti ad allargare la cerchia d'invasione della Francia almeno sino al Sempione, e quella austriaca almeno sino allo Spluga, senza che il S. Gottardo ed il S. Bernardino non possano prestare i loro favori rispettivamente a destra ed a mancina. A me sembra valga la pena di intrattenerci brevemente a contemplare le nostre miserie di confine, non foss'altro che per la *voluttà del dolore*. Sfortunatamente la melanconica vena della poesia che tutto invade, ha già degnamente rappresentate le cose: le Alpi sono in mano allo straniero, il nemico senza colpo ferire è a Milano ed a Verona, le acque del Ticino, dell'Adda, del Mincio, dell'Adige e via via, si sono cambiate in « torrenti d'armati », la nostra cerchia alpina non è solo forata, è crivellata.

Per tal modo Pavia, Pizzighettone e Cremona danno la mano al Serraglio, e questo a Rovigo; eccoci a Piacenza, Stradella, o se meglio ci aggrada, a Bologna, alla fase finale cioè del dramma che chiamasi « difesa d'Italia ».

I nostri confinandi non ci troveranno così poco urbani colle cerimonie di anticamera e si convinceranno ognor più che l'estro nostro poetico non è morto con Giusti e con Manzoni. Io pure, come altri prima di me, e come montanaro, rifaccio il cammino dalla destra del Po sino alle Alpi per guardarle da un punto di vista tutto prosaico; non si presuma che io rifacendo la strada mi voglia trascinar dietro i 300 mila uomini di Stradella o di Bologna per collocarli altrove; no. Io trovo tanto razionale Piacenza o Bologna coll'Apennino alle spalle per ivi decidere nella seconda fase delle operazioni guerresche le sorti del nostro paese, come trovo razionale una semplice rivista alla nostra zona alpina, ove per lo meno si *abbruceranno quattro cartucce*, non foss'altro che per incominciare. Nè mi si gridi la croce addosso se cerco di avvicinare per quanto posso il valore delle prealpi nordiche alla catena principale che ci divide dalla Francia: tutt'al più sarà un tentativo abortito giustificante *che le Alpi si difendono sul Po*.

Se alle colonne invadenti noi applichiamo le leggi dell'idrografia, noi con bella similitudine poetica ci troviamo sulle spalle a Verona, a Como, a Cortemiglia cento e più mila nemici in men che non si dica: la verità che tutte le acque corrono all'ingiù è vecchia quanto il mondo, e le recenti piene della Bormida hanno distrutto Corte-

miglia assai più celeremente di quanto i Francesi scendendo da quella parte non battessero gli alleati nel 96.

Ma Napoleone in questo confronto non ci sfigura, poichè le acque passano per tutto ed un esercito non percorre che strade e sentieri: le acque per giungere al punto di sbocco non abbisognano di guide, e non per tanto non sbagliano mai cammino, il che è ben lungi dall'accadere alla truppa: finalmente le arginature si fanno solamente ai grossi corsi d'acqua, che tali divengono verso lo sbocco nel piano, ma nessuno si cura di arrestare e deviare i mille torrentelli e ragnoli che vi concorrono, mentre in montagna al nemico invasore si fanno arginature ed ostacoli anche in *dettaglio* per modo che pochi uomini bastano a far sostare un torrentello che non giungerà in tempo a trovarsi cogli altri al punto di sbocco e portarvi ruina. Considerazioni queste troppo elementari e che dedico ai poeti che vedono « torrenti scender d'armati ».

Vediamo ora di dare alla parte montana un valore nè geografico, nè geologico, nè alpinistico ma semplicemente e praticamente militare. Trattandosi del nostro confine, ci siamo forse abituati, parlo dei più, a dare un valore colossale alla cresta della catena principale; occupandola, ci pare aperta la discesa al Rodano, a Berna, a Trento, a Vienna; non occupandola ci troviamo gettati a rotoli sul Po. Tutto questo è vero, verissimo per centinaia di migliaia di soldati e per 500 cannoni, quando il displuvio è occupato e con esso le testate delle valli per le quali si scende; ma tutto questo rimane tutt'altro che indiscutibile quando tale occupazione non sia ancora un fatto compiuto. L'applicare la teoria, se può chiamarsi tale un pseudo aforisma, *chi è padrone delle vette è padrone del piano,* mi ha sempre sentito un po' l'odore del contrabbandiere ed un po' quello della caduta dei gravi lungo i piani inclinati.

In tale applicazione per sommi capi, ci si vede pure come l'appiattimento delle creste, l'insellatura dei colli, i nodi dei contrafforti, la ramificazione delle prealpi, la precedenza delle mosse, il numero e la qualità dei combattenti, le opere di fortificazione e persino il velo di una densa nebbia, fenomeno a quelle altezze quotidiano, sono tutti valori non solo trascurati ma spediti in Caledonia. In tutto ciò io scorgo il quadro plastico, la carta al 500 mila, il compasso e la prospettiva a volo d'uccello; la montagna vera nei suoi ostacoli,

nella sua altezza, nel suo ambiente e nei suoi verticali profili, è lettera morta; per tal modo si comprende la teoria di difendere una catena di monti stando sulla sponda di un fiume al di là di intere provincie.

Agli occhi del militare che conosca il terreno di montagna, la catena principale assume un grande valore sia pei punti fissi di passaggio conosciuti a priori, sia per le asprezze dei versanti, per l'angustia delle valli, per l'appoggio dei contrafforti, per la direzione dei corsi d'acqua; nel campo tattico poi il terreno di montagna è ricco tesoro a chi lo possiede a solo patto però che il possessore abbia la capacità di saperlo sfruttare. La similitudine usitatissima che chiama la cresta delle nostre alpi un affilato rasoio che taglia il cielo, se la abbassiamo dalle regioni poetiche per applicarla alla guerra di montagna, ci insegna come con quella lama si possa tagliare in due una colonna che si trovi per esempio compresa tra Vinadio e Barcellonetta, invadente od in ritirata, questo non monta.

La teoria poi ci insegna come i contrafforti principali abbiano un valore che varia a seconda della loro disposizione reciproca non solo, ma a seconda della loro direzione rispetto alla catena principale. Così nel concentramento di truppe che salgono, contrafforti prossimissimi alla loro origine ed allargantisi a ventaglio verso il piano; per chi scende contrafforti staccati alle origini e concorrenti al piano verso un sol punto, il che insomma significa terreno che si presti al concentramento delle colonne sul punto obbiettivo, e nel contempo si presti alle esigenze logistiche, che qui suonano « valli concorrenti all'obbiettivo e divergenti sulla ritirata ».

La catena nostra principale ha per noi anche un altro valore che risulta dalla uniformità alpestrissima della sua natura che non si smentisce nemmeno nelle più lontane prealpi. Ora dalle origini del Toce a quelle dell'Isonzo, noi abbiamo una zona alpina che militarmente guardata assomiglia assai poco a quella compresa fra il Toce e la Roja; in questo tratto abbiamo, è ben vero, la linea principale di displuvio, ma tranne la valle d'Aosta, tutte le altre sono corte e divise da contrafforti che scendono normalmente alla catena principale convessa verso Ovest, e che quindi si avvicinano, per legge geometrica, fra di loro man mano che scendono alla pianura; nè alla pianura finiscono senza prima cambiarsi in terreno collinoso che si

presta al collegamento nemico anche prima che la difesa possa dar battaglia allo sbocco.

Da ciò risulta che la linea Mondovì, Borgo S. Dalmazzo, Pinerolo, Torino, Chivasso, Ivrea, al finire di tali contrafforti, ha sulle spalle l'affluire di tutti gli sbocchi della cerchia occidentale alpina, ad onta di tanta sproporzione nei rispettivi sviluppi lineari; e che più specialmente il tratto Mondovì, Avigliana è quello che più di ogni altro sente le conseguenze funeste di una situazione montuosa a contrafforti convergenti. Per tal modo il nemico uscito dalle strette di valli corte, si trova nel piano che vastamente si distende alla sua manovra, e la zona alpina esiste, d'allora in poi, per testimoniare che venne vinta e superata. A Mondovì, a S. Dalmazzo, ad Avigliana dunque cessa il periodo della guerra di montagna sulle Alpi nostre, le quali vedranno per poco tempo dopo un via vai di carri per mantener quei soldati che troppo presto si manterranno a spese nostre. Nè mi sembra che una vittoria nostra nell'alto Piemonte, possa cambiarsi in una catastrofe per l'avversario, chè quelle valli convergenti nella discesa, divergono nella salita soddisfacendo pienamente alle esigenze di una ritirata attraverso una zona montuosa. Da tutto ciò parmi poter affermare che la zona alpina verso Francia, nel tratto il più importante, è tanto misera di larghezza quanto favorevolmente tracciata, per l'invasore, nel suo sviluppo generale e nei suoi particolari orografici: tanto superba colle sue cime, quanto pieghevole nelle sue propaggini che al piano la raccordano: tanto imponente di fronte, quanto isolatissima alle spalle. Le Alpi occidentali possono vantare un fronte ben demarcato ed un serio valore nelle prime avvisaglie; ma trascorso questo fuggevole periodo, hanno perduto le loro principali qualità, ed una larga manovra alpina, non appena su di esse iniziata, si troverebbe in pianura.

Accingendomi a dir poche cose sulla zona compresa fra la Toce e l'Isonzo, mi giova ripetere non voler io tentarne l'apoteosi, ma solo cercare di rilevarne quei caratteri notevoli per la nostra difesa territoriale, e se possibile, provare come dal punto di vista della guerra di montagna la nostra zona alpina settentrionale, anche coll'attuale delimitazione delle nostre frontiere, vale molto ma molto più di quanto sembri suonare la fama.

Avendo fatto cenno alla possibile violabilità del territorio sviz-

zero, egli è appena il caso di dire come, mantenendosi la Svizzera neutrale, tosto dopo che un solo soldato francese fosse giunto a Martigny, noi saremmo a Brig sul Rodano, applicando al passo del Sempione il principio dell' « *uti possidetis* » con un carattere precario certamente, ma durevole insino a che tale minaccia di aggiramento non fosse sventata. E così pure verso oriente, i passi della Bernina, del Maloja e dello Spluga sarebbero in mano nostra prima che gli Austriaci fossero a Schulz ed a Coira; nè la Svizzera ci potrebbe veder di mal occhio inquantochè noi uniremmo la nostra protesta armata alla sua forse solo incruente della penna, che per vero dire non è sempre tenuta in quel conto che le vien dato, di giusta ragione, sui tappeti della diplomazia.

A partire dal Grappillon noi seguiamo la linea principale di displuvio sino ad occidente di Domodossola, e da oltre il Sempione sino al monte Gries; poi la perdiamo completamente avendo per noi in questo estesissimo tratto solo il displuvio allo Spluga, alla testata di val Malenco ed il tratto delle Carniche dall'origine della Drava alla Pontebba, e quasi per amara ironia l'alpestre Livigno che sulle acque dello Spol, minaccia lo straniero nella Svizzera orientale fra l'alta e la bassa Engadina.

Si può dunque concludere che la catena principale delle Alpi nordiche è completamente in possesso altrui, conclusione che sarebbe le cento volte più dolorosa se esistesse per le Alpi occidentali: per queste, tolta la catena principale, altre non ve ne sono che ne facciano in qualche modo l'ufficio; per quelle invece a detta catena servono mirabilmente in sostituzione le prealpi Lombardo-Venete con tutti quei caratteri che nel senso militare danno ai monti un valore efficacissimo.

Assegno intanto un pregio assai limitato al passo del Sempione per la sua grande distanza col centro di gravità delle possibili operazioni francesi di invasione che noi sappiamo a priori trovarsi fra il Moncenisio ed il colle di Tenda; e solo noto come una colonna sboccante dal Sempione, è costretta dai contrafforti che scendono fra Varallo ed il lago d'Orta a trovarsi verso Borgomanero, assai ma assai lontana da Ivrea al suo sbocco nel piano, punto che pure è il più prossimo ove tale colonna possa trovare un appoggio. Così si manifesta cessare pei passi che mettono nella Dora Baltea e nella Toce

quella disposizione a ventaglio dei contrafforti che permette un mutuo sostegno alle colonne invadenti.

Passo sotto silenzio il triangolo S. Gottardo, S. Bernardino, Chiasso come quello che anche ad onta di ogni violazione di territorio svizzero, non mi sembra molto opportuno ad un' invasione nè per operazioni con obbiettivo all'alto Piemonte nè al basso Po. Tale triangolo considerato in sè è classicamente disposto per favorire un invasione ed una mossa concorde su Como, poichè le valli Maggia, Leventina e Misocco sono concorrenti alla punta settentrionale del Lago Maggiore; ma pur troppo per l'attacco, il suo valore si riduce a poca cosa, che i laghi Maggiore e di Como tengono la mossa d'invasione nettamente isolata da qualsiasi aiuto che si tentasse prestarvi dal Sempione o dalla Valtellina. Nè questa considerazione trascurata, cesserebbe di militare quell'altra che, contrariamente a quanto succede nelle valli Piemontesi, col finire dei contrafforti fra val Moggia, Leventina e Misocco, le colonne discendenti non si trovano a darsi la mano sboccando nel piano, ma si trovano in massa là ove il displuvio fra il lago di Lugano e Bellinzona presenta una scena favorevole alla guerra di montagna e toglie al nemico molti dei vantaggi di un concentramento riuscito.

Fra lo Spluga però e le origini della Drava convien spingere l'analisi a tratti più corti, che la situazione politica presente e la storia delle guerre passate ce ne danno motivo e fondamento. Stringendo i nodi alla quistione, fra il confine politico attuale e la linea generale di displuvio che delimita il nostro paese oroidrograficamente considerato, avvece del tratto di catena principale che separa l'alta valle dell'Adige dall'Inn e dall'Isel, e che si compone delle due masse montuose che si innalzano ad oriente ed a occidente del passo del Brenner, costituenti il lato nord del grande triangolo compreso fra le origini dell'Adige, quelle della Drava ed Ala, noi abbiamo gli altri due angoli di detto triangolo, dei quali quello occidentale comprende i gruppi dell'Ortler e dell'Adamello, e quello orientale comprende all'ingrosso i monti compresi fra Piave, Brenta e Bacchiglione da un lato e l'Adige dall'altro. Segnato così questo vasto triangolo, noi vediamo che l'alta valle dell'Adige riunisce a Bolzano tre strade principali: quella di Reschen, quella del Brenner e quella che per Brunecken mette a Lienz, condizione quella favorevolissima all'avver-

sario che converge a Bolzano; senonchè a questo punto di concorrenza egli non sbocca nel piano, ma entra in una lunga stretta che sino a S. Michele non cessa affatto. Ecco dunque che il confine nord del Trentino annulla i vantaggi che le tre strade convergenti prestano all'invasore nel Tirolo, nell'ipotesi che l'invasione avesse luogo a partire dalla linea di displuvio generale con obbiettivo Trento.

Ma le nostre patrie aspirazioni tendono solo al Trentino: ond'è che l'attuale confine politico spostandosi verso Nord, dal massiccio dell'Ortlerspitz proseguirebbe prima verso est fra Val Venosta e Val di Sole, poscia verso sud fra Val d'Adige e Val di Non, per prendere a S. Michele la direzione di nord-est fra Val di Avisio e Val di Eisak fin verso Cortina d'Ampezzo; ond'è che fra l'aspirato confine e l'attuale noi notiamo in questo uno sviluppo maggiore per una linea curva con convessità verso sud toccante il Caffaro, Riva ed Ala, un tracciato a cuneo che si insinua nel nostro territorio, ed invece di un'unica strada di invasione Bolzano-Trento, la strada del Tonale (quella dello Stelvio mette a Merano), quella del Caffaro, la grande strada Trento-Verona racchiusa fra il monte Baldo ed i Lessini, e la strada Trento-Bassano pel Colle di Pergine. (Quella per Cortina d'Ampezzo mette a Brunecken e ceduto il Trentino, verrebbe rivendicata a noi sino al displuvio del Colle in posizione simmetrica a quello dello Stelvio).

Violato il territorio svizzero, nella peggiore delle ipotesi, noi ci troviamo in possesso dello Spluga, del Maloja e della Bernina e siamo per ragion di confine quasi a Zernetz sull'Inn; la sinistra al S. Bernardino, la destra all'Ortlerspitz, padroni dei passi e della catena principale di displuvio in tutta la forza dell'espressione. Non è pertanto nell'evenienza di un tale doppio fatto politico e militare che noi ci troviamo in condizioni inferiori all'aggressore, che anzi questo esame ci induce a ritenere come nessun vantaggio possa allettare l'Austria ad operare da tal parte non solo colla Svizzera neutrale, ma neppure colla Svizzera disposta ad aprirle i suoi varchi in Italia.

Rimane il triangolo Ortlerspitz-Ala-Cortina d'Ampezzo a completare il nostro esame. Il tratto dallo Stelvio al lago di Garda è assai più lungo del tratto fra Stelvio e S. Michele, ma stanno a menomare tale difetto queste considerazioni:

il suo tracciato fronteggia il fianco della direttrice principale

di marcia Bolzano-Verona e più specialmente la direttrice secondaria Trento-Salò;

i massicci dell'Ortler, del Tresero, del Corno dei Tre Signori e dell'Adamello, i quali arditamente si innalzano verso i quattro mila metri, danno a questo contrafforte un carattere così formidabile da non cederla ai più classici tratti delle alpi occidentali;

le Valli Venosta, di Sole e quella del Sarca (Giudicarie) sono parallele fra loro e normali alla linea di confine, separate da contrafforti non convergenti verso l'alto, nè praticabili bene a spostamenti laterali delle colonne aggressive. Per noi sta il fatto invece che da Rocca d'Anfo allo Stelvio, abbiamo una linea eccellente di comunicazione parallela al confine e che pei passi di Crocedomini dell'Aprica, del Mortirolo e del Gavia, fa della Val Sabbia, Val Camonica e Valtellina una eccellente base d'operazione per una mossa dalla Lombardia con obbiettivo Trento.

Se il generale Ricci nel suo opuscolo sulla difesa d'Italia trae argomento — parlando della zona alpina occidentale — dall'inclinazione differente delle discese verso Italia e verso Francia a partire dal displuvio, e dalla disposizione degli altipiani su di esso per concludere « la linea di displuvio, confine politico fra la Francia e l'Italia, appartiene in generale, militarmente alla seconda » e per estendere l'arco del settore di difesa verso Francia ai punti di Seez-Lanslebourg-LesAlbertes-Glaisoles, io credo che chi conosce il contrafforte fra lo Stelvio ed il Caffaro non possa non applicare la stessa saggia considerazione e dire che l'arco del nostro settore di difesa — passi per la forma — viene dal displuvio spostato ad una linea Trafoi-Vermiglio-Roncon-Storo.

Da ciò vediamo che la maggior estensione di confine è largamente compensata da condizioni topografiche della più alta importanza militare. Aggiungo ancora che il nemico battuto al confine fra il Tonale ed il Caffaro si trova gettato sull'Adige che corre trasversalmente alla direzione delle Valli di Sole e Giudicarie e cade quindi sulla sua comunicazione unica Roveredo-Bolzano, mentre per parte nostra abbiamo il contrafforte fra Valtellina e Valcamonica che egregiamente si presta a sostenere il Tonale, perduto lo Stelvio e viceversa, ed il contrafforte fra Chiese ed Oglio terribile minaccia a chi si gettasse su Salò; contrafforti questi che incanalano le colonne ri-

tirantisi a cadere sulla linea Lecco-Brescia-Verona in ben altre condizioni di sfogo, di manovra e di risorse di quella Verona-Bolzano.

« Se le quistioni di strategia, che in fin dei conti sono quistioni più di buon senso che di altro, invece di affogarle in un mare di parole e di esempi storici, ai quali si finisce per far dire tutto ciò che si vuole, fossero esposte nei loro veri termini, che sono sempre semplici e chiari, io non dubito di affermare che si potrebbero rendere accessibili anche a quel pubblico colto che non ne fa studio speciale, ed i cui verdetti non sarebbero sempre i peggiori... ». — Ricci.

Mi servo di tale citazione per difendermi se nelle mie similitudini esco dal *linguaggio dogmatico dell'arte militare* e faccio di necessità virtù tenendomi terra terra.

Riprendo il filo per dire come l'invasore potrà è vero occupare fortemente il Trentino, ma a questa occupazione convien dare un limite pratico, cioè molto ristretto, per due motivi specialmente:

il primo, perchè le truppe austriache colà agglomerate potrebbero essere costrette dalle fasi guerresche a sboccare direttamente su Verona, ed allora, se nelle piene l'idrometro segna la guardia man mano che si innalza il pelo delle acque, nelle piene di soldati, la colonna di marcia, non potendo crescere di livello aumenta smisuratamente in profondità e quindi viene a trovarsi in piena crisi pericolosissima, dando un'altra smentita alle figure poetiche;

il secondo, perchè il nemico, al quale per debito di cortesia facciamo negli scritti militari sempre la parte migliore, potrebbe essere battuto nel Trentino ed esser costretto a ritirarsi risalendo l'Adige, nel qual caso la stretta da S. Michele ad Egna mi fa correre alla mente una similitudine affatto casalinga. Bolzano per il nemico rappresenta lo spazio libero; S. Michele è lo stretto passaggio che mette nel Trentino, altro ambiente abbastanza sfogato per capirvi qualsivoglia grosso corpo. A Trento è facile ingrossare man mano le file, che il confine politico è là a proteggere tale operazione; ma una sconfitta toccata, ed ecco che la stretta S. Michele-Neumarkt è troppo stretta per lasciar passare in massa un corpo alimentatosi a drappelli, ed ecco una sconfitta cambiata in catastrofe. Contemplando questa ipotesi e quel terreno, mi sembra di vedere una di quelle macchinette che la meccanica ha applicato alla salvaguardia dei nostri granai.

Non insisto su tale proposito, ma è innegabile che i frutti di una tale vittoria riportata a Trento, non si potrebbero certamente raccogliere dopo una eguale vittoria riportata a Bolzano, inquantochè le condizioni topografiche del Tirolo sono di gran lunga più favorevoli ad una ritirata di quelle che caratterizzano il Trentino. Valga questa considerazione a lenire, militarmente parlando, il dolore di non essere in possesso di Trento, e di non poter stabilire Bolzano quale obbiettivo immediato ad una nostra operazione d'attacco o di controffensiva.

Dovrei ora parlare del lato del triangolo Ala-Cortina d'Ampezzo; ma su di esso mi taccio perchè è preso di rovescio dall'indifesa linea dell'Isonzo, nè il tratto nostro di catena principale fra le origini della Drava e la Pontebba mi rappresenta un serio valore fintantochè le valli Venete da Cortina d'Ampezzo al lago di Levico sono in mano dei nostri vicini. Però la zona montuosa fra Levico e Peri deve essere assolutamente nostra se si vuol tener salda Verona e con essa appoggiare la sinistra della linea di difesa Padova-Vicenza.

Per tal modo la grande minaccia del cuneo Trentino che invade il Veneto e la Lombardia mi pare posta in più ragionevoli proporzioni; del Trentino militarmente considerato, mi pare non possa seriamente rivestire il carattere di minaccioso che il piccolo tratto compreso ad oriente di una retta che unisca S. Michele alle origini dell'Astico; questa amputazione potrebbe sembrar enorme a chilometri quadrati, ma dobbiamo por mente al fatto che noi possiamo addensare ai nostri confini tanta truppa quant'è bastante ad un vigoroso attacco senza per nulla correre il rischio che battuti correrebbero gli altri nel Trentino; e non trascurare l'altro fatto intimamente collegato a questo, che cioè la punta del cuneo che tende ad Ala, se è vero che separa la difesa, è anche verissimo che è troppo angusta e che è tutt'altro che in condizioni di sfogo da permettere manovre per linee interne; condizione questa essenzialissima per trar partito da una posizione centrale che altrimenti diviene di sommo pericolo per chi vi si trova.

Esaminiamo ora per sommi capi il tratto di confine che potrebbe essere invaso da un corpo austriaco minacciante la nostra ritirata da Verona e Vicenza sul basso Po. Del tratto dal lago di Garda all'Ortlerspitz già dissi; vediamo da questo monte al passo dello Spluga

incluso. Ad accentuare il valore del nostro confine basterebbe il fatto già accennato quando partii da un'ipotesi di violazione di territorio svizzero; la catena principale cadrebbe completamente in mano nostra e quindi saremmo in condizioni migliori che non verso il confine francese sul quale il possesso nostro anche di parte del versante francese è più logico il presumerlo che certo l'ammetterlo. Ma anche non tenendo conto di questo forte vantaggio, le colonne sboccanti dallo Stelvio, dalla Bernina, dal Maloja e dallo Spluga, superata la catena principale — operazione che ora non considero dal lato delle difficoltà logistiche e tattiche — si trovano a cadere rispettivamente su Bormio, Tirano e Chiavenna, troppo discosti fra loro per un mutuo appoggio onde stendersi la mano e farsi padroni del piano per mantener salda la verità di quel certo aforisma.

La Valtellina ha famose illustrazioni che mostrano quanti allori vi possa cogliere un difensore abile nella guerra di montagna; ma in uno sguardo complessivo io passo sotto silenzio le qualità difensive di detta valle per far ponti d'oro alle colonne invadenti e condurle vittoriose sulla strada Tirano-Tresenda, obbiettivo intermedio per chi tende a girare le difese dell'alta Valcamonica e da Breno dar la mano alle colonne che dalle Giudicarie tendessero al Caffaro e di là per le valli Trompia e Sabbia cadere sulla linea Brescia-Lonato.

Io diceva che le colonne invadenti, superata la catena principale cadevano nel piano, e ciò ben s'intende, lo diceva con ironia e per riferirmi al confronto con qualsivoglia tratto delle Alpi occidentali. Il nemico sulla linea Tirano-Tresenda al gomito dell'Adda è, rispetto al piano, in condizioni ben meno pericolose per la difesa dell'alta Valcamonica, di quanto non lo sarebbe se fosse giunto ad Albenga rispetto all'alta valle del Tanaro, oppure alla rada di Vado rispetto all'alta Bormida; che anzi, le qualità difensive del contrafforte che separa l'Oglio dall'Adda non la cedono per nulla a quanto di più alpestre vanti la catena fra le valli dell'Arc e della Dora Riparia, senza contare che il colle d'Aprica, sul quale passa la grande strada militare (e l'unica carreggiabile), ha un fronte di difesa verso l'Adda di gran lunga più formidabile del fronte del Moncenisio rispetto a Modane, trascurando affatto la considerazione che la perdita poi del Moncenisio ha conseguenze strategiche che possono trascinar la difesa a momenti criticissimi, mentre perduto il colle dell'Aprica l'invasore non ottiene che piccoli guadagni.

E qui, sempre per debito di cortesia, pieghiamoci a perdere tale colle, dando per tal maniera l'alzata all'altra seracinesca, perchè dal Tonale irrompa liberamente l'altro torrente invasore, e poniamo che in Edolo succeda la riunione delle forze aggressive.

Con tutte queste concessioni, Edolo ha un valore ben minore di Susa circa allo sboccare nella pianura. Da Susa ad Avigliana vi è poco più di quanto abbisogni allo svolgersi di una colonna che si prepari ad un grande cimento; da Edolo a Iseo vi sono 80 chilometri misurati sulla strada ordinaria, che non si perde certamente in risvolti e corre per la più breve; e questi 80 chilometri si sviluppano per una valle i cui fianchi sino al lago sono superbamente severi da non temere i confronti più studiatamente cercati su tutta la zona alpina, e lungo il lago — 22 chilometri — la strada è pressochè di continuo lambita dalle acque, dominata da un monte impervio ed altissimo, sostenuta a volte, e ricca di gallerie che all'occhio del touriste la rendono pittoresca, ed a quello del militare la rendono ostruibile ad ogni piè sospinto.

Ma il nemico però fa buon viso ad avversa fortuna e giunge a Breno, ed ecco il Chiese quasi in sua mano; senonchè il passo del Crocedomini (attraverso al quale secondo alcuni passa una carreggiabile — che non videro mai — ma che per me è solo attraversato da una cattiva mulattiera, in alcuni tratti affatto pessima e pericolosa) è là a ripetere per la 3ª volta le fatiche di superare un tratto di giogaia alpina, perfettamente montana, e completamente in possesso del difensore.

Ho segnato Edolo quale obbiettivo intermedio al nemico, inquantochè fra Edolo e Lecco altri punti non vi sono sui quali possa dirigersi una forte colonna. Il contrafforte fra la Valtellina e le valli Bergamasche, compreso fra Cedegolo sull'Oglio e Bellano sul lago di Como, corre per questo lunghissimo tratto parallelamente al fronte di difesa, e non è punto attaccabile per una colonna aggressiva che agisca isolatamente contro un obbiettivo importante. Bergamo verso nord è validamente protetta dalle sue prealpi, nè può seriamente temere nessuna operazione militare ai suoi danni.

Se Ivrea, quale sbocco nel piano della Val d'Aosta, è località tenuta in poco conto da operazioni di invasione verso la frontiera francese, Lecco come sbocco nel piano rispetto alla Valtellina, per operazioni militari coll'Austria, è di gran lunga più trascurabile.

Da questa breve disamina alla zona alpina compresa fra lo Spluga e Riva di Trento, tenuto conto dell'attuale nostro confine politico, possiamo concludere che realmente essa, come antemurale al Po, come linea di occupazione difensiva, come base d'operazione ad una controffensiva, la si può collocare nel verso « che il mar circonda e l'Alpe » con maggior diritto che non il tratto fra il Sette Pani ed il Monviso, o quello fra il Monviso ed il S. Bernardo. Cosicchè il troppo noto cuneo che forma il Trentino e che si introduce fra le nostre operazioni di difesa, nelle nostre condizioni di grande potenza militare, se mantiene intatto il suo valore d'invasione rispetto al tratto elittico compreso fra Vicenza-la Pontebba, il mare-Cortina d'Ampezzo, non ne ha punto rispetto alla Lombardia, molto ma molto più difendibile sulla zona alpina, di quanto non sia il Piemonte di fronte ad un attacco che venga da ponente.

Convien tener conto che in oggi per noi, se una diversione nemica è piccola, la si può metter fuori bilancia in un terreno sul quale a chi attacca basta contrapporvi un quinto di difensori, e se è forte, stando pur sempre la proporzione del numero di combattenti, si ha il grande vantaggio nella difensiva di separare l'invasore in due masse o più, delle quali una non basta più a batterci, mentre stanno per noi le lezioni di Bonaparte date appunto su quel piano di sbocco e di riunione, obbiettivo principale di un attacco austriaco.

Dal monte Grapillon al lago di Garda, anche ammessa una violazione del territorio neutrale svizzero, noi vediamo un invasore che all'allargamento della sua cerchia di attacco non può far convergere alla pianura più gente di quella che gli permetta il solo confine politico rispettivo, che anzi per trar vantaggio da un maggior numero di sbocchi, cadrebbe certamente in flagrante pericolo di trovarsi separatamente sconfitto da un difensore, che per quanto non troppo tenero della manovra per linee interne, si troverebbe per le strategiche operazioni dell'attacco in condizioni di non poterla ragionevolmente evitare.

Le Alpi occidentali furono tema di lavori accuratissimi, che ne fecero varie monografie militari, elemento primo all'indirizzo della nostra difesa territoriale; nè giova qui riparlarne, che più oltre verrò su tale argomento, esaminandole in relazione ad una difesa mobile alpina.

Ora, sia per cause politiche o semplicemente topografiche, per quanto si voglia rialzare il valore difensivo di tutto il nostro circuito alpino, se se ne eccettua il tratto dal colle dei Giovi a quello di Tenda, resta pur sempre il fatto che nel complesso noi non ci troviamo ad avere un giuoco migliore di quello dello straniero da qualunque parte ci attacchi, e con qualsiasi ragionevole ipotesi di manovra noi gli vogliamo prestare. Dall'un lato, la parte orientale del Trentino toglie ogni serio valore alle alpi Carniche, dall'altro, la riviera di ponente da Albenga a Vado con una nazione potente sul mare come la francese, diminuisce notevolmente il valore intrinseco della bella giogaia che si innalza imponente fra noi e la Francia, quand'anche si tenga calcolo che i monti della Liguria sono completamente in nostra mano.

La manovra di Bonaparte nel 96, per quanto poco possa in oggi pesare sulla bilancia che valuta la potenza difensiva della cerchia alpina, rimane pur sempre una pagina di storia militare così luminosa da porre in guardia l'uomo che avesse ad attuare la nostra manovra di difesa occidentale, e sul quale pesasse la responsabilità di tener ben conto degli insegnamenti passati, avuti appunto su quel terreno che fu primo gradino ad un subalterno d'artiglieria per giungere alla corona di un vasto impero.

A consolarci di queste malinconie, noi abbiamo la ventura di poter far entrare come elemento principalissimo per la nostra difesa territoriale l'estesa zona montuosa limitata ad ovest dalla linea Genova-Voghera, a nord dalla strada Stradella-Forlì, ad est dalla linea Forlì-Firenze, ed a sud da quella Firenze-Lucca-Spezia-Genova. Questa zona — che verso oriente non potrebbe escludere il Falterona ed il Monte Corneto le di cui orientali propaggini finiscono a Rimini sul mare, e che ad occidente poggia sul Mediterraneo — si erge qual formidabile bastione di quel fosso, il Po, che dovrà pur passare l'invasore che abbia fatto tabula rasa della cerchia alpina.

La quistione dibattuta dei campi trincerati Bologna o Stradella-Piacenza-Bobbio, già lo dissi, si svolge sopra l'intensità colla quale far gravitare la difesa: ed io sfruttai a grandi tratti nei due campi per indicar solo la ricca messe che potremmo raccogliere qualora l'Apennino settentrionale non fosse abbastanza illustrato.

Che l'attacco si diriga su Bologna o su Stradella-Piacenza, che le

relazioni colla penisola alle spalle abbiano differenti potenzialità riferita all'uno od all'altro di quei campi trincerati, che si tragga maggior valore di Mantova o della testa di ponte Pavia-Pizzighettone-Cremona a seconda dell'ubicazione del baluardo ultimo di difesa, un fatto vero, ammesso senza contrasti, proclamato in coro ad alta voce, affermato di capitale importanza, quello si è che questo bastione è quello sulla di cui scarpa esterna verranno combattute le lotte colossali e decisive della nostra salvezza, qualunque sia il nemico, comunque ci si muova contro, e per quanto infelicemente siasi sviluppata per noi la prima fase delle operazioni sulle Alpi e la succedanea attraverso alla pianura padana.

Sull'Apennino settentrionale si raduna tutto quanto è forza attiva e risorse materiali dell'alta Italia: su di esso fa capo tutto l'elemento ausiliario della penisola e delle isole ad accrescere le risorse della difesa comune. Si unisca in un fascio quanto di valore ha l'Apennino rispetto al campo trincerato di Stradella-Piacenza-Bobbio, con tutto quanto ha di valore rispetto al campo trincerato di Bologna — poca fatica poichè non rimane che a leggere le belle pagine che se ne sono scritte da poco in qua; a ciò si aggiungano le preziose opinioni di Napoleone, di Brialmont, di Fanti, di Cavour che all'Apennino Ligure ed Etrusco si riferiscono; e se pur vuolsi ancor l'opinione di coloro che vogliono sempre fare *baluardo al nemico col petto nudo dei nostri soldati* — teoria poco umanitaria e poco lusinghiera per l'arma del genio — e si vedrà come questo bastione colossale abbia senza contestazione un valore che per sè solo compra tutta la cerchia delle nostre Alpi e tutto il rimanente Apennino per giunta.

La sua estremità ad est è meravigliosamente protetta dal monte Falterona e dall'Arno, il quale contro le solite disposizioni oro-idrografiche, dopo un lungo corso si riavvicina alle sue origini, e forma coi monti di Pratomagno il fianco appunto di tale bastione; la sua estremità occidentale, la più esposta, si addossa al mare e ci indica essere alle sorgenti della Trebbia e della Scrivia il suo punto di difesa.

Col tratto Stradella-Voghera-Novi sente l'influenza della vitalità del Piemonte e dell'alta Lombardia e colla sua banchina Genova-Livorno-Firenze-Arezzo, esso si trova in perfettissima unione col-

l'opera interna, dalla quale, volere o non volere, riceverà il maggior aiuto materiale, ed il massimo dei sostegni morali, l'influenza di Roma.

Venendo al rimanente Apennino, io sono pienamente convinto della citazione seguente: « Per me, dico il vero, quando vedo tanto calore impiegato a definire se Arezzo, o Pistoia, o Roma, o Terni, o Perugia, o Foligno dovrà essere il centro di questo ormai famoso ridotto interno, un sinistro pensiero mi traversa lo spirito e dico a me stesso: forse tuttociò per cercare un sito ove capitolare » — Ricci. Non pertanto, non trattandosi di spendere milioni, ma solo di difesa mobile, conviene dare pur larga parte ad ipotesi che forse si trovano assurde pel solo fatto di prestare allo svolgersi delle operazioni nemiche un filo logico e ben ponderato, ma che possono divenire possibilissime se si pensa, anche alla stregua di fatti recenti, come avvenga certe volte che la logica e la ponderatezza delle operazioni militari siano sconfessate da un complesso di combinazioni militari e politiche che non si possono prevedere appunto perchè hanno una base che esce dal campo delle logiche argomentazioni. Cosicchè, se la quistione non ammette elasticità, qualora la soluzione tenda solo a fissare il perno stabile di tutto il nostro sistema territoriale di difesa, sotto il punto di vista di possibili avvenimenti guerreschi, il tratto dell'Apennino da monte Falterona al monte Sibila, origini della Nera, si presenta esso pure con tutti quei vantaggi militari per chi lo possiede che sono ormai di comune conoscenza e che si riferiscono ad una catena montuosa che taglia un teatro di guerra pressochè sul mezzo e con direzione normale al fronte d'attacco. Che se l'obbiettivo Roma tende a far scostare le colonne invadenti dall'Apennino il quale s'allontana dalla capitale per giungere alle sorgenti della Nera, non è però men vero che le due direttrici di marcia Firenze-Arezzo-Perugia-Foligno-Orte, e quella Empoli-Siena-Orvieto si trovano, la prima in special modo, a troppo vicino contatto coll'Apennino perchè l'aggressore non se ne debba render padrone, inquantochè, ammesso anche per parte sua l'abbandono della linea littoranea Rimini-Falconara-Foligno, come troppo esposta al mare per un lunghissimo tratto, come troppo divergente e come quella che non si potrebbe percorrere lasciando inconquistato l'Apennino, rimane pur sempre il fatto che l'Apen-

nino costituisce una continua e formidabile minaccia di fianco che paralizzerebbe, o ritarderebbe di molto la marcia in avanti di chi non pensasse a sventarla, o pensandovi non vi potesse riuscire.

Riassumendo il fin qui esposto in linea alla nostra difesa territoriale, circa al nostro terreno di montagna, e senza pregiudicare l'entità del tratto alpino Pergine-Verona, mi sembra che qualora si desse un valore come *tre* all'Apennino settentrionale — nella fase decisiva — si potrebbe dare un valore *due* a tutta la zona alpina compresa fra il lago di Garda e la strada Genova-Novi, nella fase di preludio; e dare un valore come *uno* all'Apennino centrale ora citato, nella fase *eventualmente finale*, e che a seconda delle credenze del generale Ricci, chiamerei *diplomatica*.

(Continua).

Tenente G. BERTELLI.

DUE CONFERENZE SULL'ALLENAMENTO

La velocità costituì sempre uno dei requisiti essenziali della cavalleria; ora poi, per la più estesa coltura del terreno, per la celerità di tiro e la lunga gittata delle armi da fuoco si richiede che tale proprietà ne divenga il requisito principale e per così dire l'essenzialissimo. Ed invero, la velocità, oltre al rendere la cavalleria atta a prevenire il nemico nelle posizioni, a raggiungerlo all'improvviso, ad inseguirlo quando egli è rotto, favorisce anche ogni specie di sorpresa, ed è sulla velocità che la cavalleria deve fare principale assegnamento nell'esecuzione del servizio di esplorazione, nelle lontane scorrerie, e nelle sorprese.

Ma non basta la velocità e l'audacia, che è la prima qualità morale della cavalleria; è d'uopo aggiungere la resistenza.

Egli è perciò che crediamo utile di svolgere alcune nostre idee intorno all'allenamento, mediante il quale soltanto è possibile di rendere la cavalleria veloce e resistente.

Le marcie di resistenza eseguite in questi ultimi anni in Italia ed all'estero, se per una parte dimostrano la buona volontà e l'energia di quegli ufficiali che vi si accinsero, provano pure l'utilità del nostro studio.

I.

L'esperienza dimostra che l'attitudine naturale d'un cavallo è sempre inferiore a quella che può raggiungere coll'aiuto dell'arte, e che non si può nè si deve esigere da esso un forte lavoro senza che vi abbia preceduto *un conveniente esercizio preparatorio*.

Se un cavallo giovane, non ancora sottoposto ad alcun lavoro, venisse costretto a prolungate fatiche, per quanto robusto, deperirebbe in pochi giorni. A renderlo atto ad un tale servizio conviene *disporvelo gradatamente e metterlo in condizione* di sostenere appunto quelle prolungate fatiche senza soffrirne.

Lo stesso può dirsi anche riguardo ad un cavallo che avesse già prestato un buon servizio, ma che poscia fosse rimasto ozioso per diverse settimane di seguito e che avesse perduta l'abitudine del lavoro. Esso si troverebbe in istato di debolezza quando pure pel soverchio riposo e per il buon nutrimento si presentasse apparentemente gagliardo. Tale fittizio vigore, chiamato dai Tedeschi (*Sallfeuer*), fuoco di scuderia non costituisce nel cavallo la vera capacità d'intraprendere un lavoro faticoso, perchè esso è l'effetto d'uno slancio momentaneo a cui dopo non lunga azione succede la spossatezza.

Nè si potrebbe, senza far precedere un conveniente esercizio preparatorio, assoggettare a lavori di gran lena, quali sarebbero il percorrere lunghi tratti di terreno al trotto od al galoppo, un cavallo addestrato e montato regolarmente ogni giorno, ma soltanto all'uso di scuola (maneggio). Gli esercizi di maneggio, come la riunione, i piegamenti, le frequenti fermate, le variazioni di andature e di cadenza, e le brevi riprese del trotto e del galoppo sono certamente della massima utilità per quel genere di equitazione, ma non sono atti a preparare la muscolatura e specialmente i polmoni del cavallo a funzionare a lungo colla stessa regolare attività ed energia, quando il cavallo sia sottoposto a ben differente lavoro.

Nè si riesce a portare il cavallo a tal punto solo col montarlo per molte ore in maneggio, poichè non è nella quantità ma nella qualità del lavoro che consiste l'importanza dell'esercizio preparatorio.

È perciò erroneo il credere che vi possano supplire gli esercizi di piazza d'armi prolungati, mentre questi non sono altro che la semplice continuazione su più larga scala dei lavori di maneggio, o per dir meglio, l'applicazione di quegli esercizi alle evoluzioni e manovre militari.

Ma ammettiamo pure che un cavallo, il quale si sia trovato in uno o nell'altro di codesti stadî, spiegando momentaneamente tutte le sue forze, percorra in un giorno una discreta distanza, p. es. 50-60 chilometri od anche più, distanza piuttosto considerevole per un cavallo non abituato a tal genere di lavoro: avverrà che all'indomani difficilmente sarà in grado di prestare il medesimo servizio, poichè è probabile che quel primo sforzo gli avrà già recato gravi conseguenze, le quali si potranno considerare di poca entità solo allorquando non consistano, come avviene più di frequente, che in una temporanea rigidezza delle membra.

Che se poi, non manifestandosi inconvenienti immediati, si avesse l'imprudenza di esigere dallo stesso cavallo un simile lavoro forzato tutti i giorni senza interruzione, ne conseguirebbe ch'esso visibilmente andrebbe sempre più dimagrando, e che ben presto finirebbe col diventare inservibile o rovinarsi affatto.

All'incontro sottoponendo da principio il cavallo ad un lavoro leggero, ed aumentando poi questo razionalmente per dati periodi di tempo, in proporzione dei successi ottenuti e colle opportune cautele, si arriverà a fargli acquistare una forza molto superiore a quella che possedeva prima.

Questo trattamento, diretto a sviluppare, accrescere e perfezionare la capacità del cavallo, dovrà poi condursi per parte dell'istruttore con inalterabile calma e pazienza, e progredire nei calcolati stadî con una ragionevole moderazione. Così in pochi mesi si otterranno i migliori risultati, e il cavallo si troverà in condizione di sopportare senza pregiudizio fatiche tali, che l'avrebbero indubbiamente rovinato ove gli fossero state imposte quando non aveva ancora goduti i benefizi dell'esercizio preparatorio.

Valgano ancora alcune riflessioni fisiologiche le quali se non indispensabili sono almeno opportune.

L'azione fa subire al cavallo, come ad ogni altro animale, un cambiamento di stato in varie parti del suo organismo, come sarebbero i muscoli, i tendini, i legamenti, le articolazioni, i nervi, i vasi sanguigni, interessando più o meno le funzioni del cuore e dei polmoni.

Qualunque cambiamento che non produce una alterazione perniciosa è salutare, specialmente per il cavallo da molto tempo lasciato ozioso, poichè con ciò le singole parti del medesimo verranno a poco a poco rinforzate, non che rese pieghevoli e quindi più atte a prestare i rispettivi uffizi.

Affinchè poi tutte le parti raggiungano il miglioramento complessivo, richiedesi che le esercitazioni del cavallo vengano condotte in modo che i cambiamenti menzionati progrediscano sistematicamente. E qui fa d'uopo osservare, che l'esercizio produce effetti tanto negli organi del movimento quanto nel corpo intiero. Alcuni di questi effetti cessano col cessare dell'azione, altri invece perdurano quali conseguenze di frequenti esercizi.

D'ordinario l'esercizio corrobora i muscoli, i quali sono le molle che producono i movimenti. In azione i muscoli si contraggono, s'induriscono ed apparentemente s'ingrandiscono, sviluppando nell'istesso tempo calorico ed elettricità; cessata l'azione riprendono le loro dimensioni ordinarie. Col giusto lavoro essi possono invigorirsi ed acquistare maggior volume, come possono indebolirsi ed impoverirsi tanto per insufficienza che per eccesso di esercizio ed irrigidirsi ed intorpidirsi quando questo è troppo lento e pesante. Diffatti il cambiamento che nasce pel lavoro applicato secondo le buone discipline, produce nei muscoli l'effetto di renderli più atti a funzionare perchè li libera dal soverchio adipe che li circonda e cuopre, e fa perdere alla stessa massa muscolare una quantità di parti acquose, per cui questa diventa più asciutta e più dura ed il muscolo si rende più sviluppato.

I muscoli così ridotti si sentono al tatto più duri ed elastici, prendono dimensioni più sviluppate e si presentano, specialmente nel treno posteriore, più pronunciati e marcati. Facendosi l'autopsia d'un cavallo si troveranno questi muscoli che si esercitarono più attivamente nel lavoro di gran lunga più robusti e più fibrosi degli altri.

Praticamente ragionando però importa meno (per noi) di conoscere detti cambiamenti che deve subire il cavallo prima di trovarsi in condizione, quanto il sapere che non si può giungere a ridurre in tal modo i muscoli che con molto e faticoso lavoro.

Sintantochè il voluto rinvigorimento dei muscoli non si manifesta esternamente con forte espansione e rilievo sotto la pelle, non possiamo parlare d'una resistente velocità del cavallo.

L'azione dei muscoli peraltro non deve essere spinta al di là d'un certo punto, altrimenti si manifesterebbe un dannoso cambiamento in certi organi, e specialmente in quelli che in particolar modo contribuiscono al moto del cavallo, ed il risultato finale sarebbe precisamente l'opposto del ricercato.

L'eccesso ripetuto d'esercizio produce tristi effetti anche in altre principali funzioni della vita dell'animale.

Infatti, coll'esagerata attività dei muscoli viene immediatamente accelerata la respirazione, la frequenza del polso accresciuta, la temperatura del corpo elevata, e la traspirazione cutanea favorita al di sopra del normale.

Il cuore palpita con violenza, vi è tumulto nelle vene e nei polsi, i quali dalle 30 a 40 battute dello stato di riposo, e da 50 a 60 in un lavoro ordinario giungono sino a 120 al minuto, ed il cavallo presentasi affannato, ansante e trafelante.

Se dopo un tale alterazione delle funzioni dei polmoni e del cuore, si volesse continuare l'esercizio colla stessa velocità, ben presto si rimarcherebbe nel cavallo uno stato di debolezza manifestato dalla tendenza a rallentare le andature.

Allora il cavallo ben presto s'arresterà, oppure precipiterà innanzi, barcollerà e finirà per cadere e forse per mai più rialzarsi.

E quand'anche le esigenze del lavoro non fossero spinte tant'oltre, ciò non pertanto un cavallo che venisse sottomesso ripetutamente ad un sì eccessivo ed irragionevole esercizio non potrebbe che soffrire; attesochè perturbandosi in tal guisa anche la sua digestione e nutrizione dimagrerà di giorno in giorno sempre più, in poco tempo perderà la sua forza vitale e si presenterà avvilito, abbattuto, sfinito e, come suol dirsi volgarmente, sfiancato e distrutto.

Ove all'incontro si usasse prudenza nel trattamento del cavallo, e quand'anche circostanze imperiose esigessero pretendere da lui, ec-

cezionalmente, uno straordinario lavoro purchè si facesse durante il medesimo attenzione ai primi sintomi di sfinimento e lo si risparmiasse per alcuni minuti di seguito, sia arrestandolo, sia rallentando l'andatura, allora le alterate funzioni del cuore si calmerebbero, la respirazione diventerebbe meno frequente, la forza dei muscoli si vivificherebbe di nuovo ed in poco tempo ritornerebbe nel cavallo l'energia ed il vigore di prima, cioè il più felice stato della forza movente.

Altre non meno importanti riflessioni sono da farsi sul difetto d'esercizio.

L'inerzia prolungata deteriora la natura, rallenta tutte le funzioni assimilative, avvilisce lo spirito, e lo rende ottuso e pesante, diminuisce l'appetito e l'attività del ventricolo, organo primario di vigore, salute e vita.

Ciò non pertanto un animale abbandonato all'inerzia assoluta o che non fa se non poco movimento, ingrasserà ed avrà l'apparenza d'un certo benessere, specialmente se viene ben nutrito. Questo stato però sarà tutt'altro che lo stato della vera salute, e meno ancora della forza. L'eccessivo grasso, piuttosto che indizio di buona nutrizione, è segno di perturbata assimilazione; e quando questo riscontrasi in un animale, non havvi vero benessere, e conseguentemente nemmeno vigore.

Il grande volume del ventre, che in alcuni cavalli è anche causa di sofferenza, può derivare tanto da una pienezza e rispettivo allargamento degl'intestini, prodotto da abbondanti alimenti acquosi, come sarebbe l'erba, il fieno e la paglia, quanto dall'accumulamento di adipe interno, o dell'uno e dell'altro insieme.

Quando un cavallo pei sumenzionati motivi sarà molto panciuto, gli organi della respirazione saranno impediti nelle loro funzioni, l'animale non respirerà liberamente ed il petto non potrà allargarsi convenevolmente perchè la forma del ventre oppone impedimenti meccanici alla sua dilatazione. Facendo perdere al cavallo la grossezza del ventre ed il soverchio, dannoso e pesante adipe e specialmente l'interno, i polmoni cesseranno di essere aggravati, si migliorerà quindi visibilmente la respirazione, ed i suoi organi subiranno un cambiamento nella loro capacità di dilatarsi, che li disporrà vantaggiosamente al lavoro di lunga lena.

Ed è comprovato che anche i vasi nei quali circola il sangue, come quelli che favoriscono le secrezioni depurative, la traspirazione insensibile, il sudore e l'orina, acquistano con un tal cambiamento una maggiore attività.

E della traspirazione insensibile cutanea basterà osservare che è quella che sorte per i pori della pelle e si volatizza; l'altra traspirazione è il sudore naturale, acquoso, chè copre la superficie del cavallo, cioè la parte sierosa del sangue, la quale ha un certo rapporto colle orine; per cui, quanto più un cavallo suda tanto meno urina e viceversa.

Il sudore, anche abbondante, purchè non ecceda la fisica economia del cavallo, è di molto giovamento alla sua salute. Oltre di contribuire a liberare il corpo di parti acquose e grasse, le quali, come già si disse, servono d'impedimento, sì per peso che per volume, alle funzioni dei muscoli e degli organi respiratori, il sudore ha anche il benefico ufficio d'impedire un eccessivo, spiacevole e pernicioso aumento di temperatura, e di espellere, unitamente a questo per gl'innumerevoli pori che coprono la pelle del cavallo, quell'umore separato, che ristagnandosi nell'interno, sarebbe causa di gravi malattie, mentre evaporandosi in parte e formandosi in goccie il rimanente che resta alla superficie della pelle, alleggerisce, invigorisce e rinfresca il corpo.

Dell'orina non occorrerà parlare, attesochè ognuno sa che è una delle secrezioni indispensabili della vita animale.

Il voler addentrarci di più nei cambiamenti fisiologici che subiscono i muscoli ed i diversi organi del cavallo ci condurrebbe troppo lungi e ci farebbe deviare dallo scopo prefisso.

S'incontrano cavalli che per natura hanno una buona respirazione od almeno non abbisognano che di pochissimo lavoro per acquistarla. Questi hanno ordinariamente la trachea e le cavità nasali molto larghe, ed il petto ampio e profondo.

Trovansi invece anche di quelli, ai quali non si arriverà mai a dare una facile e perfetta respirazione. Questi animali difettosi, che dovrebbero venir esclusi dal servizio militare, ma che pur troppo non di rado s'incontrano, hanno ordinariamente la trachea e le narici molto strette, ed il petto mancante d'ampiezza e di profondità. Un regolare trattamento dovrà però sempre arrivare a migliorarne la

respirazione, e farne della buona una perfetta, e della cattiva una discreta. Di tal maniera anche questi ultimi cavalli potranno dare buoni risultati. Ciò si raggiungerà nell'istesso tempo e coll'applicazione degli stessi mezzi che servono a rinforzare il sistema muscolare in genere, e che sono, come venne già osservato, il sottomettere il cavallo ad un lavoro ragionevolmente prolungato e faticoso.

Egli è anche possibile che nel preparare un cavallo ad un lavoro faticoso il suo sistema muscolare arrivi ad una maggior energia, e che la respirazione resti in difetto per una falsa distribuzione del lavoro, o viceversa. La forza e la resistenza dei muscoli possono migliorare sino ad un certo punto, anche col percorrere più volte con certi intervalli di tempo un corto tratto di terreno, ma per ottenere *una rilevante capacità muscolare* e specialmente *per migliorare la respirazione*, bisogna percorrere senza interruzione, e come suol dirsi *d'un fiato, lunghe distanze ad andature veloci.*

Per facilitare ai cavalli che vengono sottoposti all'allenamento il loro còmpito, bisognerà anzitutto assicurarsi ch'essi ricevano per intiero la loro razione giornaliera, e nè per peso nè per qualità sia questa inferiore a quella che prescrive il regolamento.

E qui ci cade in acconcio d'osservare, che la razione assegnata ai cavalli di truppa è alquanto scarsa, e che questa *malintesa economia si vendica terribilmente*, riducendo di molto i mezzi e la durata di servizio dei nostri cavalli:

I proverbi ippici:

« Cavallo che mangia, paga;

« Biada e strada;

« Caval d'avena, caval di lena » vogliono esser tenuti in qualche considerazione, poichè danno il giusto criterio d'una reale economia, esperimentata da secoli come infallibile,

E che la razione assegnata ai nostri cavalli di truppa sia insufficiente lo prova il fatto che in tutti gli altri eserciti se ne dà una maggiore; nè fa eccezione l'Austria-Ungheria, la quale avendo gli ulani e gli ussari, e specialmente questi ultimi, montati con cavalli di taglia inferiore a quelli dei nostri cavalleggieri, si procurerebbe del certo un'economia, qualora non la riconoscesse perniciosa.

Ora, siccome fra le tante cose, cioè: taglia, età, razza, temperamento, clima, ecc. che determinano la quantità d'alimento da

darsi ad un cavallo, la più importante è quella del lavoro che dovrà affrontare; così ne viene di conseguenza la raccomandazione di aumentare per lo meno d'un chilogramma d'avena l'attuale razione dei cavalli di truppa, in considerazione delle maggiori fatiche cui vengono assoggettati per le esigenze dell'odierna tattica; fatiche, le quali, si pratichi o no l'allenamento, sono sempre di molto superiori a quelle che dovevano affrontare negli anni addietro, e precisamente quando venne fissata l'attuale razione.

Qualora però, ad onta di quanto si disse, si volesse perdurare in detta economia, allora proporrebbesi d'accordare per lo meno ai cavalli la razione di marcia quando praticano l'allenamento.

E siccome col fieno conviene essere piuttosto moderati, attesochè somministrato in abbondanza rende i cavalli obesi e torpiti, produce molta sete, allarga di soverchio il ventre e cagiona persino delle malattie, e particolarmente quello di prato irrigatorio che riscalda, fa evacuare di sovente e conseguentemente indebolisce, così proponesi anche di ridurre durante l'allenamento a quattro chilogrammi la razione giornaliera del fieno e di convertire in biada il rimanente; non sarebbe malagevole e se n'avrebbe l'immenso vantaggio di snellezza, vigore e vivacità.

Riguardo alla ripartizione dell'alimento conviene osservare, che il cavallo, tanto per essere erbivoro come per avere lo stomaco piuttosto angusto, ha bisogno di cibarsi spesso; epperciò sarebbe cosa utile il somministrargli l'assegnata razione di biada per lo meno in tre parti. Tale disposizione oltre di secondare la natura del cavallo, sarebbe anche igienica ed economica; attesochè mangiandone in minor quantità per volta verrebbe facilmente digerita: per cui sarebbero quasi impossibili le indigestioni e le perdite di parti sostanziose col passaggio di grano cogli escrementi.

Senza discendere ad indicare le ore dei diversi pasti, si dirà soltanto, che la distribuzione della biada si dovrebbe fare in modo che i cavalli ricevessero alla sera la porzione maggiore; mentre a mezzodì ed al mattino prima del lavoro, non si dovrebbe dar loro che una piccola quantità. Questa norma distributiva dà ai cavalli il vantaggio di avere durante la notte più tempo a loro per mangiare ed abbandonarsi alla digestione.

In appoggio di questa distribuzione, ed a dimostrare, che il nu-

trimento del mattino non è punto quello che dà al cavallo il vigore per sostenere, pochi momenti dopo averlo mangiato, un lavoro faticoso, viene il proverbio arabo, il quale dice: l'alimento del mattino se ne va al letamaio, ma quello della sera passa alla groppa.

Occorrerà appena dirlo che un cavallo non deve venir sottoposto ad alcun lavoro e specialmente ad un lavoro faticoso come quello di lena, se non un'ora dopo che avrà mangiato, altrimenti il lavoro dei muscoli e quello della digestione eseguendosi contemporaneamente, quest'ultima non potrebbe a meno di soffrire.

Il cavallo va spesso abbeverato, specialmente nell'estate; ma mai troppo in una volta, diversamente si allargherebbe il ventre ed indebolirebbe il meccanismo. La troppa acqua riempiendo di soverchio il ventricolo e la vescica rende il lavoro oltremodo faticoso e fa troppo sudare; ciò che finisce per indebolire.

Conviene moderare i cavalli che bevono molto, ed eccitare con qualche pugno di farina nell'acqua quelli che bevono poco.

È cosa buonissima il far bere i cavalli in bianco durante i calori estivi ed in particolar modo dopo un lavoro faticoso.

L'acqua bevuta in piccola quantità solletica la digestione. Non conviene mai far bere ai cavalli l'acqua troppo fredda, specialmente se fossero ancora in traspirazione: per il qual caso, come pure in caso fosse cattiva, la si potrà correggere agitandola od aggiungendovi un pugno di farina o di crusca.

Ordinariamente si darà da bere prima della biada; ma trattandosi d'un cavallo ancora sudato, e che dopo pochi momenti di fermata per ristorarsi, dovesse rimettersi in cammino, allora gli si darà la biada prima e dopo da bere; ma anche in questo caso si dovrà farlo bere quattro, cinque sorsi d'acqua prima di presentargli la biada, ciò che serve e basta per lavargli la bocca e la gola e disporlo ad appetire la biada, dopo la quale lo si potrà lasciar bere come al solito.

Se c'è poi una cosa che meriti d'esser raccomandata per la salute dei cavalli si è certamente la somministrazione del sale, ch'essi amano moltissimo.

Le virtù principali del sale sono di purgare gli intestini e distruggere i vermi, d'assottigliare gli umori e d'impedire la putrefazione, nonchè di preservare dal moccio, dalla bolsagine e dal

cimorro. Esso sveglia l'appetito, eccita la sete; dà al cavallo maggior robustezza, vivacità e pelo lucido; e somministrato nella primavera, come si usa nella cavalleria austriaca, accelera il mutamento del pelo.

Si usa darlo in due modi, in pietra ed in polvere; nel primo caso messo nella mangiatoia, si lascia leccare dal cavallo per circa venti minuti, nel secondo invece, se ne dà un pugno nella crusca o nell'avena; e questo ogni quattro o sei giorni, trattandosi di somministrarlo soltanto per le prime tre o quattro settimane di primavera, ed ogni dieci o quindici giorni volendolo somministrare per tutto il corso dell'anno.

Altre non meno importanti cure e precauzioni dovransi osservare prima d'intraprendere un faticoso lavoro, nonchè durante e dopo il medesimo.

Alla ferratura si dovrà naturalmente dare la massima importanza; e questo non solo prima d'intraprendere il lavoro, ma ben anco assicurandosi, durante l'esercizio stesso, del buon stato della medesima. Riguardo al lavoro conviene regolarsi dietro il motto inglese, che vuolsi che il cavallo dica nitrendo al suo cavaliere:

« Up the hill, push me not;
« Down the hill, loose me not;
« In the plain, spare me not;
« In the stable, forget me not »;

ciò che equivarrebbe a:

Nella salita, non mi spingere;
Nella discesa, non m'abbandonare;
In pianura, non mi risparmiare;
In iscuderia, non mi dimenticare.

Allenando col caldo oppure col freddo eccessivo, s'interromperà di sovente il lavoro con intervalli al passo. Col vento, specialmente se è freddo, sarà prudente sospendere il lavoro; e se questo non è possibile si procurerà evitarlo di fronte; ma quando anche questo non si potesse e si venisse colti coi cavalli sudati, si tralascerà ad ogni caso il galoppo e si diminuirà di molto la velocità del trotto stesso, ma non si metteranno i cavalli al passo che alla porta della scuderia, ove giunti si governeranno colla massima accuratezza. Avendo percorso una piuttosto lunga distanza con tempo cattivo,

umido e freddo, ventoso, ecc., e per una particolare missione od altre imperiose circostanze si dovesse essere dopo poco tempo di ritorno, sarà meglio rifar subito la strada, regolandosi colle norme prescritte, anzichè soffermarsi, ove i cavalli dovessero star fermi ed irreparati, per ragioni di località o di convenienza. Se cessato il lavoro si avrà cura di bene asciugarli e di strofinarli, onde riprodurre in essi un sensibile calore cutaneo, si preverrà qualunque triste conseguenza; come nulla potrà accadere, se dopo di essere stati esposti a lunga pioggia od aver passate delle acque, anche sudati, si avrà cura di muoverli in andature veloci sino a che vengano di nuovo in una lieve traspirazione, o per lo meno si siano asciugati cammin facendo.

Bisogna procurare di condurre i cavalli di quando in quando ai bagni, e specialmente nei grandi calori; ma questo non si dovrà fare che due ore dopo il pasto.

Trattandosi d'un lavoro di più ore, dopo la prima trottata e dopo i primi minuti di passo s'arresteranno un momento i cavalli acciocchè possano orinare; ad una tal fermata però non s'avrà bisogno di tornare che dopo due o tre ore di lavoro, se questo dovesse durare ancora per più ore di seguito. Quando però durante il lavoro un cavallo dimostrasse di volersi fermare per l'istessa causa, bisogna che il suo cavaliere s'arresti, ma non deve riguadagnare il suo posto, che col trotto di lena, e se il grosso si trovasse pure al trotto od al galoppo, approfittando di casuali scorciatoie, oppure continuando la stessa andatura anche quando questo si sarà messo al passo.

Dovendo percorrere ancora molta strada con cavalli che danno già segni di stanchezza, sarà bene, specialmente in occasione di forti e lunghe salite o discese, smontare, allentare le cinghie e condurli a mano per pochi minuti. Queste in apparenza insignificanti precauzioni, come quella di farli passare nell'acqua, quando l'occasione si presenta, per rinfrescar loro le gambe ed i piedi, prese nel giusto momento, non solo danno pronto e sicuro sollievo ai cavalli rimettendoli in forza, ma li rendono anche capaci di affrontare con facilità il nuovo lavoro.

Durante l'allenamento non si potranno mai avere abbastanza cure per i piedi dei cavalli attesochè dalla loro condizione dipende in gran parte la riuscita di questa esercitazione. Epperciò per tenerli

in buono stato fa d'uopo ingrassarli di sovente, ed applicar loro alla suola per lo meno una volta alla settimana lo sterco di vacca; ciò che contribuisce a conservare quella parte morbida, ed a levare l'infiammazione locale che potrebbe essersi prodotta da un lungo lavoro su un terreno duro.

Quando si ritorna da un lungo e faticoso lavoro coi cavalli stanchi e molto riscaldati, conviene, per evitare gonfiamenti sotto la sella, tenerli insellati, e per ridonar loro il fiato e la calma normale del sangue, farli passeggiare per circa venti minuti a mano prima di farli entrare in iscuderia. Durante questa passeggiata si faranno loro lavare con una spugna bagnata nell'acqua fresca le nari, gli occhi e la bocca; indi le gambe, avendo poi cura di fregarle bene con la paglia. Questa lavatura delle gambe dovrebbesi fare ogni qualvolta il cavallo rientra dal lavoro, attesochè fatta bene, non solo mantiene le gambe nette, ma ben'anco sane e vigorose.

Tutte queste misure dimostransi indispensabili, specialmente se le scuderie sono fredde od umide.

Gettando della paglia fresca sotto il ventre, si eccitano ad orinare quei cavalli che tardassero di farlo, anche dopo introdotti in iscuderia.

Finalmente sarà pure opportuno premettere quanto segue:

Alla pratica dell'allenamento non verranno ammessi che uomini i quali abbiano già finito il corso d'istruzione a cavallo prescritta, epperciò sappiano già cavalcare alla leggera; e cavalli addestrati, e che per salute, età, ecc., corrispondono alle qualità stabilite dai regolamenti per i cavalli militari da sella.

I cavalli interverranno a quest'istruzione in briglia e, salvo poche volte eccezionali, verranno sempre guidati a quattro redini divise. Allenando al trotto, i cavalieri cavalcheranno sempre alla leggera, e per il rimanente s'atterranno alle discipline che in seguito verranno esposte per ogni singola andatura di lena.

Le esercitazioni d'allenamento dovranno sempre precedere quelle di piazza d'armi, poichè rendendo con questo esercizio calmo, faticoso e prolungato, tranquilli anche i cavalli più irrequieti, ed obbedienti gli stessi viziati, le esercitazioni di piazza d'armi riesciranno meglio, perchè non verranno sconcertate, nè ritardate dalla irrèquietezza o dalle difese dei medesimi. come arriva ben di so-

vente. Dimostrasi poi necessario che dette esercitazioni di allenamento precedano e non seguano quelle di piazza d'armi, anco per alleggerire di nuovo i cavalli di bocca e dell'anteriore, e riequilibrarli sul centro, attesochè coll'allenamento dassi loro la tendenza di gravitare maggiormente sul treno anteriore.

Esercitati giornalmente in questi due modi, i cavalli risponderanno perfettamente alle esigenze dell'odierna tattica, la quale richiede che i cavalli militari siano maneggiabili, resistenti e veloci.

II.

Per preparare un cavallo ad un faticoso ma *lento* lavoro, non occorre un particolare complicato esercizio; basta attenersi ad una semplice, razionale progressione di moto in continua proporzione con le sue forze. Queste cresceranno in virtù appunto di tal progressione, combinata con quella sufficiente quantità di nutrimento, che basti a rimettere il cavallo dalle fatiche non lievi, che porta con sè un tal lavoro.

Ciò non basta nel preparare un cavallo a resistere in andature veloci, come per le corse, per la caccia e nel percorrere lunghi tratti di terreno in uno spazio di tempo relativamente corto.

All'uopo, oltre la progressione, è necessario usare norme particolari la cui razionale applicazione chiamasi *trenare* quando serve a preparare un cavallo per le corse, per la caccia od a percorrere, con velocità relativa, lunghe distanze, ricorrendo ad un forte aumento d'alimento, ed alla somministrazione di purganti ed altri medicinali; mentre chiamasi dar lena od allenamento quando, come nel mettere in condizione il cavallo militare, non viene che di poco aumentata l'ordinaria profenda e non si fa uso di medicinali per favorirne il risultato.

Il dar lena al cavallo militare deve consistere più che altro nell'avviarlo a poco a poco ad una maggior resistenza e velocità per mezzo d'un razionale esercizio ginnastico.

È evidente che l'allenamento vuol essere diretto con quella co-

gnizione di causa, quel colpo d'occhio e certo tatto ippico, che si acquista solo con una lunga pratica e che suggerisce talvolta di applicare piuttosto una ripetizione dell'istesso lavoro anzichè un aumento od una diminuzione.

Non mancano è vero dati approssimativi per conoscere quando il lavoro sia giusto, troppo grave, o troppo scarso, ed il cavallo venga sopraffaticato, od anche inutilmente risparmiato; ma questi indizi facilmente possono sfuggire a colui che manca di quella pratica che esige questa particolarità di lavoro; ed in allora le conseguenze potrebbero divenire serie, se non irreparabili.

Mancando dunque di dati precisi farà d'uopo indicare quella maniera d'allenare *che espone meno i cavalli ai pericoli* di una tale esercitazione, e che nell'istesso tempo stando *alla portata d'ogni capacità* si lasci praticare con facilità e sicurezza anche da coloro che non conoscono questa specialità della moderna equitazione.

Le massime fondamentali che si sono potute ricavare dall'esperienza, ed alle quali bisognerà attenersi nel dar lena al cavallo, si riassumono nei seguenti punti:

1° passare per gradi con moderazione ~~e circospezione~~ dall'andatura lenta alla veloce, e dalla corta alla lunga distanza;

2° non passare ad un lavoro che esige un maggior sviluppo di forze che allorquando sarà già stabilita nel cavallo l'abitudine di eseguire il grado di lavoro immediatamente precedente.

Per allenare il cavallo, bisognerà quindi dividere il lavoro in periodi.

In questi periodi si dovrà far progredire detto lavoro, tenendo conto delle diverse occupazioni giornaliere del soldato, e quindi impiegando ogni giorno il minimo tempo possibile.

Se il lavoro consistesse in una semplice progressione giornaliera, il cavallo non arriverebbe mai ad abituarsi ad una data durata di lavoro, perchè aumentando tutti i giorni sino all'ultimo stadio voluto, ogni giorno gli si presenterebbe un lavoro di maggior durata, e con esso non avrebbe mai il tempo necessario per assodarsi ad una quantità qualunque; attesochè solo coll'esecuzione frequente dell'istessa azione vi si fa l'abitudine.

Per evitare questi inconvenienti bisognerà dividere l'esercizio del dar lena:

a) *in periodi progressivi* nei quali si aumenta graduatamente tutti i giorni la quantità di lavoro;

b) *in periodi stazionari* nei quali si ripete giornalmente per tutta la durata del periodo la stessa quantità di lavoro;

c) *in periodi misti* in cui la quantità del lavoro non è eguale in tutti i giorni.

Ad ogni periodo progressivo seguirà uno stazionario in cui si ripeterà giornalmente il massimo grado di lavoro, raggiunto nell'ultimo giorno del periodo di progressione che l'ha preceduto.

A questo seguirà di nuovo uno di progressione, e così alternando fra loro sino verso la fine in cui vengono introdotti i periodi misti.

In tal guisa quand'anche un istruttore inesperto avesse progredito troppo rapidamente, oppure qualche cavallo avesse incominciato a soffrire, le conseguenze arriverebbero difficilmente ad essere irreparabili, stantechè il metodo viene da sè ad arrestare per tempo il progresso del male sfuggito all'inesperto occhio dell'istruttore.

Di più la ripetizione dello stesso lavoro, farà che i cavalli tutti si abitueranno ad eseguirlo con facilità; ciò che è indispensabile per poter passare di nuovo ad un periodo di progressione.

Che se ad onta dell'avuta precauzione accadesse che in uno o più cavalli si manifestassero sintomi di sfinimento, allora bisognerà diminuir loro prontamente il lavoro, e secondo la gravità del male rimetterli a quello di uno o due periodi indietro.

Se questa diminuizione di lavoro verrà ben calcolata, detti cavalli raggiungeranno in breve tempo i loro compagni che lo continuarono senza interruzione.

Ai periodi misti non si ricorre che quando l'allenamento è bene avanzato, ed arriva il momento di sottomettere i cavalli ad un lavoro di molte ore di seguito.

Ciascun periodo avrà per base la settimana; incominciando col lunedì finirà col sabato, lasciando in tal guisa ai cavalli tra due periodi un giorno di riposo.

La durata d'ogni periodo venne calcolata dietro fatte esperienze, ed è tale che i cavalli, coadiuvati da un convenevole trattamento, progrediranno visibilmente nella loro vigoria e dimostreranno sempre maggior voglia nel lavoro.

Si trovò prudente l'adottare che ogni periodo incominci dal lavoro praticato nell'ultimo giorno del precedente periodo.

L'esperienza ha dimostrato che per mettere i cavalli in *perfetta* condizione di lena occorrono tre mesi; e non si troverà esagerato questo lasso di tempo quando si pensi al cambiamento fisico, all'aumento di vitalità e di potenza della sostanza muscolare, e alla resistenza ed energia che ha da raggiungere l'apparecchio respiratorio.

Questa condizione tuttavia potrà ricercarsi meno perfetta coi cavalli di truppa, poichè qui trattasi non tanto di ottenere straordinari risultati dai migliori, quanto di portare anche i più deboli a prestare in andature discretamente veloci un buono e prolungato servizio.

Basterà quindi per la cavalleria un allenamento della durata di due mesi, potendosi già in questo termine di tempo portare i cavalli a quella condizione di lena voluta per affrontare e sostenere con facilità le non lievi fatiche delle grandi manovre annuali, siccome queste si fanno su grande scala ed a quest'arma accade giornalmente di dover percorrere lunghe distanze; così ne avviene che per essa dette grandi manovre si possono considerare come una continuazione e complemento dell'allenamento.

Al di sotto del termine di due mesi però, o s'oltrepasserebbero nell'allenare le norme prescritte dalle buone discipline e non si raggiungerebbe che un apparente condizione, la quale per risultato finale darebbe cavalli soprallenati e logori; oppure, passando progressivamente e dietro le giuste discipline per tutti i vari esercizi prescritti, non si raggiungerebbe, per mancanza di tempo, che una incompleta condizione. Nel primo caso si avrebbe sciupo di materiale, perchè il cavallo si logorerebbe, non solo per il lavoro forzato, ma ben anche per non esser stato regolato nel voluto modo. Nel secondo invece non si avrebbe che spreco di tempo, poichè i risultati rimarrebbero al di sotto dei limiti prefissi; il quale inconveniente, è vero, non produrrebbe danno alcuno ai cavalli, ma neppure permetterebbe di esigere dai medesimi quanto si può e si deve pretendere da cavalli allenati.

Trattandosi dunque d'un allenamento della durata di due mesi, che potrebbesi chiamare allenamento del cavallo di truppa, le due prime settimane dovrebbero essere dedicate esclusivamente alle esercitazioni del trotto. Nella terza invece, continuando sempre a

progredire col trotto, s'incomincierebbero le esercitazioni del galoppo, mentre quelle della carriera si riserverebbero per le ultime tre settimane dell'allenamento.

Nell'allenamento della durata di tre mesi, si praticherebbe nel primo mese esclusivamente il trotto; nel secondo e terzo, oltre di continuare coll'esercizio del trotto, si praticherebbe anche quello del galoppo, inclusa la carriera.

La condizione raggiunta con tre mesi di allenamento dovrebbe essere il massimo da cercarsi; mentre quella raggiunta con due mesi sarebbe il puro indispensabile per il cavallo di truppa. Al di là del termine di tre mesi non bisognerà far altro che cercare di mantenere i cavalli nella raggiunta condizione, per mezzo di un adatto lavoro, come si spiegherà in seguito.

Terminata la pratica dell'allenamento di due mesi, cercherassi di completare la condizione di lena nei cavalli adoperandoli nelle manovre.

E qui tornerà utile l'osservare come l'esperienza abbia dimostrato, che occorre meno tempo per dare una grande distensione alla respirazione, cioè per ottenere dagli organi respiratori un'attività foss'anco esagerata, che per dare alle membra tutta l'estensione di cui sono suscettibili.

Egli è pure interessante sapere, che più un cavallo viene allenato al trotto, più acquisterà in resistenza in quest'andatura: all'incontro, ciò che si raggiunge in due mesi od al più in dieci settimane di allenamento al galoppo, è il massimo di quanto si può raggiungere in tale andatura, sia in velocità, sia in resistenza. Non fa eccezione a questa regola che il cavallo *puro sangue*.

III.

Nell'allenamento bisognerà servirsi del passo per incominciare, per chiudere l'esercizio, e per dare riposo ai cavalli, tra le diverse riprese del trotto o del galoppo.

Il trotto è l'andatura della quale bisognerà servirsi nel percorrere lunghe distanze.

Per raggiungere i vantaggi che si hanno di mira coll'esercizio dell'allenamento, bisognerà che i cavalli vengano abituati a perdurare nel trotto per lo meno *trenta* minuti di seguito, e che dopo dieci o quindici minuti di passo siano in grado di ripetere l'istessa ripresa di trotto tre, quattro ed anche più volte di seguito senza che per questo vengano a soffrire menomamente. Si raccomandano in particolar modo le riprese di trotto della durata suddetta, anche allo scopo di evitare nei cavalli l'agitazione e la non insignificante perdita di tempo cagionata dai troppo frequenti cambiamenti di andatura.

Il galoppo d'allenamento, non dovrebbe servire ad altro che a percorrere in caso di bisogno, con maggior velocità che al trotto, una distanza relativamente corta, p. es. da cinque a sei chilometri pei cavalli di truppa, da otto a dieci per i cavalli più distinti; a preparare i cavalli a passare con calma alla carriera, ed a perdurare nella medesima più a lungo.

Si abbia per norma però che, specialmente trattandosi di grandi distanze, non si dovrà ricorrere al galoppo che alla fine del tratto di strada che si ha da percorrere; poichè il servirsene al principio, alla metà, oppure l'interporlo fra l'una e l'altra trottata, sarebbe non solo affaticare al doppio i cavalli, ma ben anco rischiare di non raggiungere la meta, stantechè il galoppo anima i cavalli ed altera troppo la loro respirazione per poterli riavere abbastanza presto in fiato e nella calma necessaria per la trottata che deve seguire. Ne viene che, o si dovrebbe lasciarli dopo il galoppo troppo lungo tempo al passo prima di passare di nuovo ad una andatura veloce, ed allora si perderebbe il vantaggio di pochi minuti guadagnati sul trotto, oppure chiamandoli di nuovo al galoppo prima che siansi calmati e rimessi in fiato, ben presto si stancherebbero mancando loro i due primi fattori di resistenza, cioè buona e libera respirazione, e regolare cadenza.

All'incontro servendosi del galoppo alla fine, si raggiungerà la meta col vantaggio di alcuni minuti sul trotto, minor scupo dei cavalli, e sicurezza d'arrivo.

Le esercitazioni della carriera nella pratica dell'allenamento hanno lo scopo di dare ai cavalli di truppa tanta energia, velocità e resistenza da poter eseguire con velocità, anche dopo un galoppo che

segna una o più trottate, una carriera di 500 a 600 passi, come lo esigono le condizioni degli odierni eserciti senza scapitare nella forza necessaria per l'urto.

Prima di dar principio alla pratica dell'allenamento, sarà opportuno far conoscere come dovranno essere le andature per rispondere alle esigenze di questo particolare servizio del cavallo di truppa.

Il passo di lena dovrà essere privo d'ogni riunione, facile, leggero ed allungato. Durante il medesimo, tanto i cavalieri quanto i cavalli saranno sempre in riposo. A tal fine i cavalieri terranno le redini in quella semitensione che rende loro possibile di padroneggiare e sostenere in tutti i casi i cavalli senza impedirli di marciare un passo lungo ed abbandonato, con atteggiamento di testa e di collo più basso e disteso dell'ordinario.

Il passo è il perno dell'allenamento; esso dà flessibilità e vigore ai muscoli; rende pieghevoli le membra; vuota gl'intestini; provoca l'appetito; favorisce le funzioni dei polmoni; calma i cavalli troppo focosi, e dà riposo ai cavalli stanchi. Esercitandolo giornalmente col suddescritto atteggiamento, ed avendo cura di animarlo con aiuti di gambe, i cavalieri arriveranno a distendere poco a poco i tempi dei loro cavalli in modo da dar loro in breve la velocità di 140 passi al minuto.

Il passo prepara i cavalli ad intraprendere con spontaneità, calma e scioltezza le andature veloci, ed a sostenerle colla massima facilità, e senza che gli organi attivi della locomozione, quelli della digestione, vengano scossi, e quelli della respirazione vengano sorpresi nelle loro funzioni.

Il trotto di lena deve essere libero e spontaneo con movimento lento e slanciato; come al passo, così anche al trotto di lena l'atteggiamento di testa e collo dovrà essere più basso e disteso dell'ordinario; i cavalli dovranno trottare radente il suolo; i tempi dovranno essere più distesi e slanciati che nel trotto ordinario. Come al passo, gli arti anteriori possibilmente distesi e senza piegare le ginocchia eseguiranno il loro movimento quasi esclusivamente colle spalle, mentre i posteriori dovranno più spingere che portare. Questo è il genere di trotto che costituisce la ginnastica della muscolatura, e rinvigorisce particolarmente i muscoli locomotori.

Il trotto di lena dovrà avere la velocità di 270 passi al minuto.

Durante il trotto di lena i cavalieri dovranno mantenere l'assetto ed il contegno prescritto dalle discipline del trotto leggero; e pel rimanente, tenendo i pugni uniti, bassi e fermi, procureranno di dare ai loro cavalli un buono ed elastico appoggio, senza cercare mai dai medesimi un piego laterale.

La posizione della testa approssimativamente verticale, qualora i cavalli l'accettino e conservino con facilità, è la migliore, ed i cavalieri cercheranno di darla e conservarla in tutte le andature, nella pratica dell'allenamento.

Riguardo alla velocità l'esperienza ha dimostrato essere quella di 270 passi al minuto la più naturale e più efficace pel trotto di lena.

Ed egli è un grave errore il credere, che i nostri cavalli di truppa non possano resistere a lungo trottando con una velocità superiore a quella di 250 passi al minuto.

Coloro che ciò dichiararono probabilmente basarono tale loro opinione su esperimenti fatti, e dai quali n'ebbero il convincimento che detti cavalli di truppa dopo pochi minuti di trotto della velocità di 270 passi, non potevano proseguire che a stento. Ma v'è tutta la probabilità che in questi esperimenti sia incorso l'errore di averli fatti con cavalli sin allora abituati al solo trotto di maneggio, epperciò non ancora dotati di quel trotto slanciato che si richiede per l'allenamento; anzi avranno trovato che alcuni fabbricavano. Ciò arriva quasi sempre nelle prime trottate alla leggera, perchè i cavalli non sentendosi sostenuti e riuniti come nel trotto di maneggio s'abbandonano completamente: ma questo scompare dopo pochi giorni d'esercizio, per l'abitudine che prendono di portarsi e mantenersi da loro nel nuovo equilibrio.

Siccome poi il movimento slanciato non viene nel trotto col solo cambiare il modo di trottare i cavalli, ma bensì coll'esercitarli per qualche tempo di seguito dietro le discipline indicate pel trotto leggero, così il giudizio immediato sui primi esperimenti non può che essere fallace in ispecie rispetto alle velocità dei nostri cavalli.

Analizzando l'andatura del trotto s'arriverà a conoscere l'immensa differenza ch'esiste tra il trotto di maneggio e quello di lena, ed a convinversi di quanto venne asserito più sopra.

Ciò che caratterizza l'andatura del trotto, è lo slancio e quindi l'appoggio simultaneo delle due estremità diagonali.

Questo slancio che si dà il cavallo respingendosi coi piedi dal suolo, lo getta avanti ed in alto, in maniera che per un breve istante fende l'aria, senza che uno dei piedi tocchi il suolo.

Questo istante è quasi impercettibile, e lo si arriva appena a scorgere nei buoni trottatori, ma puossi vedere facilmente nel passeggio. In conseguenza di questo slancio, la massa del cavallo percorre nello spazio un arco che ha principio colla spinta del bipede diagonale in funzione, e finisce con la ricaduta del medesimo a terra.

Ora, secondo che la spinta della diagonale che si slancia, agisce più nella direzione verticale o più nella orizzontale sulla massa del cavallo, questo arco sarà più o meno alto e ricurvo, o più o meno basso e disteso. Nel primo caso il cavallo guadagnerà collo slancio più spazio in elevazione; nel secondo invece più sull'orizzontale. Ne arriverà che nel primo caso la lunghezza d'un tempo di trotto sarà pressochè eguale allo spazio che viene compreso dagli arti nella loro estensione naturale; mentrechè nel secondo questo spazio comprenderà anche quel tanto di terreno che il cavallo guadagna collo slancio orizzontale.

Ne deriva che la velocità di quest'ultimo sarà sempre maggiore a quella del primo; senza che per questo il cavallo abbia a fare uno sforzo maggiore, dipendendo questa differenza di velocità, esclusivamente dalla direzione e dal modo differente con cui viene impiegata l'istessa forza.

Nè bisogna credere che basti trottare alla leggera per procurare subito questo vantaggio al cavallo che era abituato al trotto di maneggio. Egli è solo dopo un certo esercizio che la muscolatura del cavallo si dispone, armonizza ed agisce in modo che la massa per la variata distribuzione delle forze locomotrici ottiene tanto impulso di più nel senso orizzontale di quanto ne perde in quello verticale.

Volendo giudicare della velocità da darsi al trotto di lena bisognerà farne la prova con cavalli che già da qualche tempo avevano l'abitudine del trotto leggero; ed allora si vedrà che i cavalieri dovranno trattenere, perchè i cavalli si adattino al trotto della velocità di 250 passi al minuto, e che all'incontro, abbandonati a lor stessi, e senza spingerli, i cavalli tutti, anche i più deboli, verranno a prendere da loro il trotto della velocità di 270 passi al minuto.

Ma non solo il trotto di 270 passi al minuto è da preferirsi a

quello di 250 passi per la maggiore velocità ed agevolezza che hanno i cavalli di adattarvisi e resistere; è da preferirsi anche perchè affatica meno i cavalli e conserva loro le estremità anteriori e le spalle.

Si griderà forse dapprima alla stranezza; ma colla riflessione si arriverà certo a convincersi di quanto esponiamo.

Osservando un cavallo trottare alla leggiera colla velocità di 250 passi al minuto e specialmente con quella di 220 passi (trotto di via), la prima cosa che dà nell'occhio si è che le estremità anteriori eseguiscono il loro movimento indipendentemente dalle spalle, le quali restano quasi immobili. Il cavallo trattenuto, ma non riunito dal cavaliere, non piegato sul di dietro e conseguentemente non alleggerito del davanti, non arriva mai ad estenderle o rilevarle.

Che questa mancanza d'attività delle spalle, questa inerzia della muscolatura delle medesime, coll'andar del tempo finisca per renderle rigide ed intorpidirle, è facile il concepire. Quest'inazione delle spalle oltre al rendere il cavallo soggetto ad incontrare distensioni e sforzi, finisce anche per logorargli le estremità anteriori ed in particolar modo le articolazioni delle medesime: essendochè la crudezza dell'urto che viene loro direttamente nell'appoggiare i piedi a terra, non è mitigata, mancando del tutto l'elastica cooperazione delle spalle.

All'incontro, trottando alla leggera colla velocità di 270 passi, cioè col vantaggio del libero slancio orizzontale, il cavallo anche senz'essere riunito, non trotta più sulle spalle, nè le tiene rigide ed incavicchiate; ma trotta bensì in equilibrio, vale a dire col peso del corpo egualmente ripartito su tutte quattro le estremità e colle spalle attive e libere; dimodochè le estremità anteriori coadiuvate nelle loro funzioni dall'elasticità delle spalle stesse si conserveranno più facilmente.

Riguardo poi all'osservazione che tanta velocità non sia compatibile col gran peso che deve portare il cavallo militare, rispondiamo che: il cavallo che trotta colla velocità di 270 passi al minuto ha su quello che trotta colla velocità di 250 passi il vantaggio dell'equilibrista, che con poca forza, ma con molta leggerezza ed agilità, leva e sostiene forti pesi ed eseguisce facilmente ciò che ad un altro più

forte, ma meno abile e destro, non riesce. Più si aumenterà il peso, più per quest'ultimo si aumenteranno anche le difficoltà.

Le esercitazioni del galoppo nell'allenamento hanno per iscopo speciale la ginnastica del polmone.

A ciò raggiungere il galoppo dovrà essere libero, slanciato, allungato e non elevato. Siccome questo genere di andatura richiede una grande attività per parte dell'apparecchio respiratorio, così fa d'uopo che i cavalieri permettano ai cavalli di prendere quell'atteggiamento di testa e di collo che maggiormente favorisce la comoda entrata ed uscita della colonna d'aria che per il cono faringonasale, la laringe e la trachea va e riviene dalle narici ai polmoni.

Questa posizione di testa e di collo sarà d'ordinario più bassa e distesa che nel galoppo di maneggio; ma i cavalieri non dovranno però sforzarla nei cavalli, che per particolar conformazione si opponessero a prenderla. Tenendo le mani unite e basse, le redini semitese, il corpo avanti e puntando maggiormente sulle staffe, impediranno soltanto che i cavalli galoppino troppo rilevati, permettendo loro di prendere per le prime volte quella posizione di testa e di collo che meglio conviene alla loro conformazione. Dopo poche esercitazioni di galoppo di lena, i cavalli, anche i più malagevoli di incollatura, verranno a prendere da loro la posizione bassa e distesa che più sopra venne indicata. Una volta ottenuta, sarà còmpito dei cavalieri di conservarla per tutta la durata del galoppo.

Il galoppo di lena dovrà essere calmo, risoluto, cadenzato, disteso e slanciato.

Per dare ai cavalli la resistenza in questa andatura, oltre all'abituarli a prendere un conveniente appoggio, come già si disse, bisognerà anche fare in modo che i loro polmoni vengano obbligati a distese e forti dilatazioni.

Il galoppo di lena ha la particolarità, che in esso le funzioni del polmone si adattano facilmente al salto, cioè che galoppando i cavalli ispirano nel momento che si raccolgono per spiccare il salto, ed espirano quando stanno per arrivare a terra. Da ciò è facile il concepire che più lungo e disteso sarà il salto del galoppo, più pronunciata sarà l'escursione costale e conseguentemente più lunga e calma la respirazione.

La velocità del galoppo di lena, di circa 450 passi al minuto, non

bisognerà cercare di ottenerla con lo spingere i cavalli a precipitare i salti; ma bensì coll'indurli a mezzo di appositi aiuti ad estendere il salto stesso del galoppo mantenendo invariata la cadenza.

Nè ciò si raggiunge col solo spingere maggiormente il cavallo ad avanzare; lo s'indurrebbe soltanto ad accelerare la successione dei salti: ciò che porterebbe bensì ad una maggior velocità, ma spossererebbe dopo due o tre minuti anche i cavalli più vigorosi. I polmoni sforzati a precipitare le loro funzioni dalla rapidità con cui questi piccoli salti si seguono, rifiuterebbero ben presto il loro servizio e quand'anche i cavalli avessero le migliori gambe, non potrebbero più oltre proseguire.

Sarebbe pure un grave errore il voler ottenere la ricercata lunghezza del salto subito nella prima esercitazione estendendo sempre più ogni salto che segue sino a raggiungere quello che abbia l'estensione voluta per corrispondere alla prescritta velocità del galoppo di lena. Un tal procedimento, quand'anche eseguito bene ed in cadenza, finirebbe per avvilire e snervare i cavalli linfatici, e logorare e render sempre più inquieti i focosi.

L'estendere il salto del galoppo richiede un lavoro particolare, del quale si parlerà a suo tempo; e così pure dicasi della carriera.

(Continua).

CESARE PADERNI

ALCUNE

CONSIDERAZIONI SUI TRIANGOLI

E SULLE RETI GEODETICHE

Sommario: 1° Generalità sul triangolo geodetico. — 2° Errori sui suoi lati e proprietà caratteristica del triangolo rettangolo isoscele. — 3° Espressione generale dell'errore temibile sul lato n^{esimo} di una rete di triangoli qualunque e dell'errore temibile medio di questa. — 4° Determinazione della rete che permette di passare da un lato c ad un lato a_{n-1} col minimo di errore temibile. — 5° Applicazione alla base di Catania. — 6° Formole generali analoghe alle precedenti desunte dal concetto dell'errore medio. — 7° Applicazione delle medesime allo sviluppo della base di Catania. — 8° Rete tipica per la costruzione di una carta. — 9° Rete tipica pella misura di un arco terrestre. — 10° Utilità pratica e svariate applicazioni delle formole generali. — Conclusione.

Oggetto delle considerazioni che seguono è lo studio della forma più conveniente da darsi al triangolo geodetico considerato isolatamente e la discussione del miglior modo di sviluppare una rete geodetica a seconda dello scopo che colla medesima si vuol raggiungere.

Per meglio precisare le idee che mi propongo di svolgere credo utile premettere le riflessioni e definizioni seguenti:

1° La superficie di equilibrio medio dei mari comunicanti, prolungata sotto i continenti, si può rappresentare con un'elissoide di rivoluzione il cui asse coincida coll'asse terrestre, ed i cui elementi (asse maggiore ed eccentricità) sono sensibilmente costanti sopra un'estensione di 1000 e più chilometri in latitudine ed in longitudine.

2° Se A, B, C, (fig. 1ª) rappresentano le proiezioni, sulla superficie anzidetta, che si ottengono abbassando sulla medesima da tre punti situati sulla terra le rispettive verticali, si avrà un triangolo geodetico unendo due a due i punti A, B, C, mediante gli archi di linea geodetica o di minima distanza che essi derminano sulla superficie elissoidica di riferimento.

3° Quando i punti A, B, C non distano fra di loro più di 300 chilometri, si può senza errore sensibile sostituire agli archi di linea geodetica ora detti, gli archi elittici determinati dalle sezioni normali reciproche passanti per quei punti.

Cioè al triangolo geodetico si può sostituire il triangolo elissoidico commettendo nelle lunghezze dei lati e nell'ampiezza degli angoli errori di ordine inferiore a quelli conseguenti alle osservazioni angolari ed alla misura della base.

Ciò, ricordiamolo, nei limiti di 300 chilometri nella lunghezza dei lati e tenendo conto della precisione che si è raggiunta nella costruzione dei moderni strumenti geodetici ed astronomici.

4° Negli stessi limiti si può al triangolo elissoidico sostituire un triangolo sferico che abbia di comune col medesimo un lato ed i tre angoli ed appartenente ad una sfera il cui raggio sia eguale al raggio di curvatura media della porzione di superficie elissoidica sulla quale giace il triangolo A, B, C.

Questo raggio di curvatura potrà essere indifferentemente quello corrispondente alla media delle latitudini φ_1, φ_2, φ_3 dei tre punti A, B, C ed all'azimut 45°; oppure la media dei raggi di curvatura delle sezioni normali all'elissoide nei tre punti medi dei lati del triangolo A, B, C, per l'azimut medio di ciascuno dei lati stessi.

5° Fra gli stessi limiti si potrà finalmente, commettendo un errore trascurabile rispetto agli errori di osservazione, sostituire al triangolo sferico, di cui al numero precedente, un triangolo piano che abbia i lati rispettivamente eguali a quelli del medesimo e per angoli gli angoli elissoidici diminuiti ciascuno di un terzo dell'eccesso sferico calcolato colla formola nota $E'' = \frac{1}{2\rho^2} ab \frac{\text{sen } C}{\text{sen } 1''}$.

6° Analiticamente quanto precede si può esprimere colle formole:

$$E_a \overset{=}{<} \delta c \frac{a}{c} + (a \cot C \pm b \operatorname{cosec} C)\delta C + \frac{a^5}{360}\left(\frac{e^2}{D^2}\cos^2\varphi_o{}^1 \operatorname{sen} 2\alpha_o\right)^2 \pm$$

$$\pm \frac{e^2}{12}\frac{a\,b\,c}{\operatorname{sen} C}\cos^2\varphi_o{}^1 K - \frac{a(c^2-a^2)}{360}\{8a^2 - 5b^2 - 12c^2\}$$

(*)

$$E_b \overset{=}{<} \delta c \frac{b}{c} + (b \cot C \pm a \operatorname{cosec} C)\delta C + \frac{b^5}{360}\left(\frac{e^2}{D^2}\cos^2\varphi_o{}'' \operatorname{sen} 2\alpha_o{}^1\right)^2 \pm$$

$$\pm \frac{e^2}{12}\frac{a\,b\,c}{\operatorname{sen} C}\cos^2\varphi_o{}'' K' - \frac{b(c^2-b^2)}{360}\{8b^2 - 5a^2 - 12c^2\}$$

nelle quali $a, b, c,$ sono i lati del triangolo geodetico *divisi pel raggio di curvatura media del medesimo* e sono perciò frazioni $< \frac{1}{20}$ anche per lati di 300 chilometri.

c è la base; C l'angolo sferoidico opposto alla medesima, δc l'errore esistente nella base e δC è l'errore angolare comune ad A, B, C $= \frac{1}{3}(180 + E'' - (A + B + C))$; E'' essendo l'eccesso sferico del triangolo A B C considerato come sferico nel senso già indicato.

D è il semidiametro equatoriale dell'elissoide terrestre.

e l'eccentricità dell'elisse meridiana dell'elissoide stesso.

φ_o , φ''_o rispettivamente le latitudini medie dei lati a e b.

K e K' due coefficienti numerici i cui valori sono sempre < 3.

E_a ed E_b rappresentano gli errori totali sui lati geodetici a e b conseguenti: 1° agli errori d'osservazione δc, δC e 2° al metodo secondo i quali essi lati sono calcolati.

Così il termine in δc rappresenta l'influenza sui valori di a e b dell'errore esistente nella base, e il termine in δC l'influenza dell'errore medio angolare δC; il terzo termine rappresenta l'errore che si commette nella lunghezza dell'arco geodetico a sostituendovi la lunghezza media degli archi ellittici risultanti dalle sezioni normali reciproche determinate sull'elissoide dai punti C e B; il quarto termine rappresenta l'errore massimo che si commette sul lato a calcolando

(*) In altro mio prossimo studio analitico sullo *Sferoido terrestre* dimostrerò questa formola.

il triangolo elissoidico A B C come se fosse sferico nel modo che fu detto al N. 4, e finalmente l'ultimo termine esprime l'errore dovuto all'applicazione del teorema di Legendre pel calcolo del triangolo sferico oradetto, quando se ne computi l'eccesso sferico colla formola $E'' = \frac{a\,b\,\text{sen C}}{2\,\text{sen }1''}$.

Dall'esame delle formole sopra indicate risulta come i termini che nelle medesime si riferiscono al metodo seguito nel calcolo del triangolo geodetico, gli ultimi tre termini cioè, siano affatto trascurabili rispetto ai due primi che rappresentano l'influenza sui valori di a e di b degli errori δc, δC commessi nelle operazioni geodetiche, ed è giusto che sia così altrimenti a tavolino si guasterebbe il lavoro di campagna.

Dunque nello studio della forma più conveniente a darsi al triangolo geodetico, basterà cercare di attenuare per quanto possibile l'influenza che hanno sui valori di E_a e di E_b i due primi termini della loro espressione analitica.

Nell'ordine di idee che formano l'oggetto delle presenti considerazioni è dunque lecito di ritenere per E_a ed E_b i seguenti valori:

$$\left.\begin{aligned} E_a &\lessgtr \delta c \cdot \frac{a}{c} + (a \cdot \cot C \pm b \cdot \text{cosec } C)\,\delta C \\ E_b &\lessgtr \delta c \cdot \frac{b}{c} + (b \cdot \cot C \pm a \cdot \text{cosec } C)\,\delta C \end{aligned}\right\} \qquad (2)$$

7° L'angolo C contenuto in queste formole dovrebbe essere eguale all'angolo elissoidico C diminuito di $^1/_3$ dell'eccesso sferico del triangolo A B C considerato come sferico; ma sostituendovi l'angolo sferoidico (quello cioè compreso fra i piani osculatori in C alle due linee geodetiche C A e C B e che è quello dato dal teodolite), diminuito della stessa quantità $\frac{E''}{3}$, non si commette che l'errore dato dalla formola $\mu = -\frac{1}{2}\frac{e^2 a\,b}{1-e^2}\cos\varphi\,\text{sen C}\cos(\alpha+\alpha')$, nella quale φ è la latitudine del punto C ed α ed α' gli azimuti dei lati che formano quell'angolo.

Tale quantità non raggiunge mai $0''{,}06$ nella peggior ipotesi e per lati 250 e più chilometri.

Dunque vista la tenuità della quantità μ e la piccolezza dell'eccesso sferico ε'', anche per ciò che riguarda gli angoli potremo discutere le formole (2) considerando il triangolo ABC come piano.

8° È facile allora il dimostrare le formole (2) che ci riguardano.

Si ha infatti pelle notazioni adottate:

$$a = c.\frac{\operatorname{sen} A}{\operatorname{sen}(A+B)}, \qquad b = c\,\frac{\operatorname{sen} B}{\operatorname{sen}(A+B)}$$

per cui differenziando si avrà:

$$E_a = \delta a = \delta c\,.\,\frac{\operatorname{sen} A}{\operatorname{sen}(A+B)} +$$

$$+ c\,\frac{\cos A \operatorname{sen}(A+B) - \operatorname{sen} A \cos(A+B)}{\operatorname{sen}^2(A+B)}\,\delta A +$$

$$+ c \operatorname{sen} A \left(\frac{-\cos(A+B)}{\operatorname{sen}^2(A+B)}\right)\delta B$$

$$E_b = \delta b = \delta c\,,\,\frac{\operatorname{sen} B}{\operatorname{sen}(A+B)} +$$

$$+ c\,\frac{\cos B\,.\,\operatorname{sen}(A+B - \operatorname{sen} B \cos(A+B)}{\operatorname{sen}^2(A+B)}\,\delta B +$$

$$+ c \operatorname{sen} B \left(\frac{-\cos(A+B)}{\operatorname{sen}^2(A+B)}\right)\delta A.$$

Ossia:

$$E_a = \frac{a}{c}\delta c + c\,\frac{\operatorname{sen} B}{\operatorname{sen}^2(A+B)}\,\delta A - c\,\frac{\operatorname{sen} A\,.\,\cos(A+B)}{\operatorname{sen}^2(A+B)}\,\delta B =$$

$$= \frac{a}{c}\,\delta c + \frac{b\,.\,\delta A}{\operatorname{sen}(A+B)} - \frac{a\,.\,\delta B}{\operatorname{tang}(A+B)}$$

$$E_b = \frac{b}{c}\,.\,\delta c + c\,\frac{\operatorname{sen} A}{\operatorname{sen}^2(A+B)}\,\delta B - c\,\frac{\operatorname{sen} B\,.\,\cos(A+B)}{\operatorname{sen}^2(A+B)}\,\delta A =$$

$$= \frac{b}{c}\,\delta c + \frac{a\,.\,\delta B}{\operatorname{sen}(A+B)} - \frac{b\,.\,\delta A}{\operatorname{tang}\,.\,(A+B)}$$

e per essere $A + B = 180 - C$, e $\delta A = \pm \delta B = \pm \delta C$ verrà:

$$E_a = \frac{a}{c}\delta c + \{ a \cot C \pm b \,.\, \operatorname{cosec} C \} \delta C$$

$$E_b = \frac{b}{c}\delta c + \{ b \,.\, \cot C \pm a \operatorname{cosec} C \} \delta C.$$

Formole nelle quali δc e δC possono essere $>$ o $<$ di zero ed in cui i doppi segni $\pm$ possono combinarsi due a due in tutti i modi possibili.

9° Chiamando *errore temibile* la quantità che risulta dalla somma dei *valori numerici* dei termini componenti le espressioni di E_a e di E_b saremo certi che in qualsivoglia modo si combinino i segni degli errori δc, δA, δB e δC, i veri valori di a e di b saranno compresi fra i limiti:

$$\left.\begin{matrix} a_1 + E'_a \\ a_1 - E_a \end{matrix}\right\} \quad \text{e} \quad \left\{\begin{matrix} b_1 + E'_b \\ b_1 - E'_b \end{matrix}\right.$$

E'_a ed E'_b denotando gli errori temibili di a e di b.

a_1 e b_1 i valori calcolati di a e di b cogli elementi errati.

La figura N. 2 chiarisce il significato di quanto precede.

Infatti se i due angoli A e B sono amendue errati in meno di $\delta A = \delta B = E$ e la base c sia anch'essa errata in meno di $\delta c = BB'$, è evidente che i lati AC', $B'C'$ che risulteranno dal calcolo saranno i più corti possibili e che viceversa se i suddetti errori sono tutti in più, i lati AC'', $B''C''$ dati dal calcolo saranno più grandi che se gli errori ora detti si combinassero in qualsivoglia altra maniera.

L'errore temibile ci dà adunque due limiti fra i quali certamente è compresa la quantità che si cerca ed appunto perciò nelle considerazioni che seguiranno lo preferiremo all'errore medio, la cui espressione sarebbe:

$$m_a = \sqrt{\left(\frac{da}{dc}\right)^2 \overline{\delta c}^2 + \left(\frac{da}{dA}\right)^2 \overline{\delta A}^2 + \left(\frac{da}{dB}\right)^2 \overline{\delta B}^2} =$$

$$= \sqrt{\left(\frac{a}{c}\right)^2 \overline{\delta c}^2 + (a^2 \cot^2 C + b^2 \operatorname{cosec}^2 C)\, \overline{\delta C}^2}.$$

Formola basata sul principio che nel far la somma dei quadrati delle espressioni della forma di E_a, E_b i doppi prodotti si distruggano in modo che risulti:

$$m_a^2 = \frac{\Sigma \bar{E}_a^2}{p} = \left(\frac{a}{c}\right)^2 \overline{\delta c}^2 + a^2 \cdot \cot^2 C \cdot \overline{\delta C}^2 + b^2 \cdot \operatorname{cosec}^2 C \, \overline{\delta C}^2 ,$$

ove $\underline{p}$ è il numero dei valori di $\underline{a}$ che si possono ottenere combinando in tutti i modi possibili i valori ottenuti per $\underline{A}$ e $\underline{B}$ col teodolite.

Fatto questo che trattandosi di osservazioni geodetiche, non si può razionalmente considerare che come un'approssimazione, la quale diventa una *verità* solo quando il numero delle osservazioni stesse anzichè essere di 30 o 40, sia infinitamente grande.

10° Dalle formule (2) risulta immediatamente che l'errore temibile sui lati a e b diventa lo stesso per entrambi quando $\underline{a = b}$, cioè quando il triangolo è isoscele.

Ne segue che quando un triangolo è isoscele rispetto a ciascuno dei suoi lati, cioè quando esso è equilatero, per qualsivoglia verso lo si calcoli, gli errori temibili su ciascuno dei suoi lati sono fra loro uguali.

Dunque il triangolo equilatero è quello che meglio si presta a dare omogeneità di esattezza in tutte le sue parti ad un triangolo geodetico.

Molti hanno creduto di dimostrare inoltre che il triangolo equilatero rende minimi gli errori relativi $\frac{\delta a}{a}$, $\frac{\delta b}{b}$ prodotti sui suoi lati da errori angolari eguali od eguali e di segno contrario esistenti nei suoi angoli; ma è agevole riconoscere che nessun triangolo gode di tale proprietà.

Infatti, pel lato a si ha:

$$\delta a = \{ a \cot C \pm b \operatorname{cosec} C \} \delta C = \{ a \cot C \pm a (\cot C + \cot A) \} \delta C$$

onde

$$\frac{\delta a}{a} = \{ \cot C \pm \cot C \pm \cot A \} \delta C$$

poichè

$$b = \frac{a \cdot \operatorname{sen} B}{\operatorname{sen} A}, \quad \operatorname{sen} B = \operatorname{sen} (A + C) = \operatorname{sen} A \cos C + \operatorname{sen} C \cos A$$

Ora tale espressione nel caso di $\delta A = \delta B$ diventa

$$(2 \cot C + \cot A)\,\delta C$$

la quale è minima per $\cot A = -2 \cot C$, mentre nel caso

$$\delta A = -\delta B$$

essa diventa semplicemente $-\cot A$, minima per $A = 90°$.

Pel lato b invece dovrebbe esser minima l'espressione:

$$\frac{\delta b}{b} = \{ \cot C \pm (\cot C + \cot B) \}\,\delta C$$

ossia nel caso $\delta A = \delta B$ si dovrebbe avere $\cot B = -2 \cot C$, e nel caso $\delta A = -\delta B$, $\cot B = 0$ ossia $B = 90°$.

E riassumendo, si avrebbe il minimo per $\frac{\delta a}{a}$ e $\frac{\delta b}{b}$ quando $A = B = 90°$ nell'ipotesi $\delta A = -\delta B$, il che significa che non esiste triangolo che soddisfi alla voluta condizione.

Nell'ipotesi invece $\delta A = +\delta B$ il minimo si verificherebbe in un triangolo isoscele così costituito che

$$\cot A = \cot B = -2 \cot C$$

ossia dovrebbe essere:

$$A = B \qquad \text{e} \qquad C = 180 - 2A.$$

Ma

$$\cot (180 - 2A) = -\cot 2A$$

Cosicchè pel minimo si dovrebbe avere:

$$\cot A = \cot B = +2 \cot 2A = \frac{\cot^2 A - 1}{\cot A}$$

o finalmente

$$\cot^2 A = \cot^2 A - 1$$

equazione che non ha altra soluzione che $A = o$; per cui neanche nell'ipotesi $\delta A = \delta B$ esiste alcun triangolo che soddisfi alla condizione di render contemporaneamente minima l'influenza sui suoi lati degli errori esistenti nei suoi angoli.

11° Abbiamo detto che il triangolo isoscele gode della proprietà che l'errore temibile è lo stesso sui suoi due lati; ora, quando si tratta di un triangolo marginale di una rete, ciò che interessa è che riesca ben determinato il punto situato al margine e quindi potremo domandarci quale, fra tutti i triangoli isosceli che si possono costruire su una data base, è quello che rende minimo l'errore temibile sui suoi lati. Si ha:

$$\text{Se} \quad C \text{ è} < 90^\circ \quad E'_a = E'_b = \frac{a}{c}\delta c + a(\cot C + \operatorname{cosec} C) =$$

$$= \frac{a}{c}\delta c + a\frac{1+\cos C}{\operatorname{sen} C} = \frac{a}{c}\delta c + a \,.\, \delta C \cot\frac{C}{2}$$

(*)

$$\text{e se} \quad C > 90^\circ \quad E'_a = E'_b = \frac{a}{c}\delta c + a(-\cot C + \operatorname{cosec} C) =$$

$$= \frac{a}{c}\delta c + a\frac{1-\cos C}{\operatorname{sen} C} = \frac{a}{c}\delta c + a\,\delta C \operatorname{tang}\frac{C}{2}$$

Dunque non esiste un triangolo isoscele che renda minimo nel senso analitico l'errore temibile sui suoi lati, giacchè $\cot\frac{C}{2}$ e $\operatorname{tang}\frac{C}{2}$, sono minimi per $C=180$ e $C=0$, angoli che non rispondono a nessuna soluzione.

Se però pongasi mente al fatto che quando $C<90$ conviene far $\frac{C}{2}$ più grande possibile perchè E_a sia il più piccolo possibile e che viceversa quando $C>90$ conviene far C più piccolo possibile, ne segue che si sarà nelle migliori condizioni quando $C=90^\circ$; dunque la forma isoscele rettangola è la più conveniente quando si tratta di triangoli marginali di una rete.

12° È facile d'altra parte vedere che appunto per il triangolo rettangolo isoscele è minimo l'errore medio relativo sui lati, cagionato da un dato errore $\pm\delta C$ sui suoi angoli.

(*) Si ricordi la definizione dell'errore temibile.

Infatti $\left(\frac{m_a}{a}\right)^2$ sarà minimo per uno stesso errore relativo $\frac{\delta c}{c}$ della base quando lo sarà $\cot^2 C + \operatorname{cosec}^2 C$, cioè quando:

$$2 \cot C \frac{-1}{\operatorname{sen}^2 C} + 2 \operatorname{cosec} C \frac{-\cos C}{\operatorname{sen}^2 C} = 0$$

ossia

$$\frac{\cos C + \cos C}{\operatorname{sen}^3 C} = 0$$

da cui appunto

$$C = 90^0$$

Ma è bene ricordare che la formola

$$\frac{M_a}{a} = \sqrt{\left(\frac{\delta c^2}{c}\right)^2 + (\cot^2 C + \operatorname{cosec}^2 C)\,\overline{\delta C}^2}$$

non si può riguardare che come un'approssimazione, essendochè nella medesima sono trascurati termini dello stesso ordine di $\cot^2 C$ e di $\operatorname{cosec}^2 C$, cioè come si disse i doppi prodotti della forma $\cot C \times \operatorname{cosec} C$. Ne segue che la dimostrata proprietà del triangolo rettangolo isoscele non è rigorosamente vera che quando il numero delle osservazioni fatte dell'angolo C è infinito. Per sole 40 osservazioni quel teorema è sensibilmente inesatto anche quando si voglia supporre che l'insieme di termini trascurati nell'espressione m_a raggiunga solo un decimo del valore degli altri.

Diffatti se per p osservazioni

$$\frac{M_a}{a} = \sqrt{\left(\frac{\delta c}{c}\right)^2 + (\cot^2 C + \operatorname{cosec}^2 C)\,\delta C^2 + K \cot C \operatorname{cosec} C . \delta C^2}$$

ove K è un coefficiente numerico < 2 e tanto più piccolo quanto più grande è p, ne segue che l'equazione che dà la condizione pel minimo di $\frac{M\,a}{a}$ sarebbe:

$$\frac{-4 \cos C}{\operatorname{sen}^3 C} + K \left\{ -\frac{1 + \cos^2 C}{\operatorname{sen}^3 C} \right\} = 0$$

da cui

$$\cos C = -\frac{K}{4} + \ldots\ldots$$

equazione che conduce ad un valore di C tanto più distante da 90° quanto più grande è K, e dalla quale risulta come facendo $K = \pm 0$, 1 viene $C_1 = 88°30$, $C_2 = 91°30$.

Praticamente la conclusione cui conduce la formola dell'errore medio è che fra tutti i triangoli isosceli è da prescegliersi, al margine di una rete, quello in cui l'angolo opposto alla base è meno discosto possibile dall'angolo retto, mentre la considerazione dell'errore temibile ci ha condotti rigorosamente a dar la preferenza al triangolo isoscele rettangolo.

E notisi che la cotangente variando già rapidamente nelle vicinanze di $\frac{C}{2} = 45°$ non è indifferente il prender piuttosto per C 90° che 80 o 100, giacchè nel 1° caso $\frac{\delta a}{a} = \frac{\delta c}{c} + \delta C$ e negli altri due $\frac{\delta a}{a} = \frac{\delta c}{c} + 1,19\,\delta C$ si ha cioè un aumento di $^1/_5$ circa nel valore del termine in δC.

Nell'errore medio invece si ha una variazione insensibile, poichè per C = 90 viene

$$\frac{M_a}{a} = \sqrt{\left(\frac{\delta c}{c}\right)^2 + \delta C^2}$$

e per C = 80°

$$\frac{M_a}{a} = \sqrt{\left(\frac{\delta c}{c}\right)^2 + \left(0,\overline{18}^2 + 1,\overline{015}^2\right)\delta C} = \sqrt{\left(\frac{\delta c}{c}\right)^2 + (1,06)\delta C^2}$$

Ora nel mentre i limiti fra i quali è possibile di errare si sono estesi di circa $^1/_5$ vediamo l'errore medio accrescersi solo nel rapporto di 1 a 1,024, il che ci fa sentire come la formola che dà $\frac{M\,a}{a}$ si fonda sopra un ottimismo pericoloso, sul vicendevole annulla-

mento cioè dei termini della forma 2 cot C. Cosec C, anche quando il numero delle osservazioni è infimo rispetto al gran numero delle medesime pel quale soltanto si può sensibilmente ritenere che $\Sigma\, 2 \cot C. \operatorname{Cosec} C = 0$.

Lo ripeto, nelle ricerche che seguiranno mi riferirò sempre all'*errore temibile* anzichè all'*errore medio* e ciò perchè il primo mi fornisce due limiti fra i quali può oscillare la quantità che si calcola, mentre il secondo poggia su un principio che a mio giudizio non si può ritenere siccome vero con sufficiente approssimazione nel caso dell'osservazioni geodetiche, il cui numero è relativamente troppo limitato anche quando si tratta di quelle riferentisi alle reti di 1° ordine.

Ciò premesso passiamo allo studio dello:

Sviluppo delle reti geodetiche.

1° Una rete geodetica può avere uno dei quattro seguenti scopi principali (Fig. 3ª):

1° Sviluppare la base;

2° Coprire una regione per costrurne la carta topografica;

3° Servire alla misura di un arco terrestre;

4° A riattaccare triangolazioni costiere separate dal mare.

Esamineremo partitamente ciascuno di questi casi, intanto procuriamoci l'espressione generale degli errori relativi temibili sui lati a_{n-1} e b_{n-1} provenienti attraverso n triangoli dalla base c.

2° Applicando al triangolo A B C le formole (2) avremo:

$$\left.\begin{aligned} \frac{\delta a}{a} &= \frac{\delta c}{c} + (\cot C + \frac{b}{a} \operatorname{cosec} C)\, \delta C \\ \frac{\delta b}{b} &= \frac{\delta c}{c} + (\cot. C + \frac{a}{b} \operatorname{cosec} C)\, \delta C \end{aligned}\right\} \quad (3)$$

Il triangolo B C C′ darà alla sua volta:

$$\left.\begin{aligned} \frac{\delta a'}{a'} &= \frac{\delta a}{a} + (\cot C' + \frac{b'}{c'} \operatorname{cosec} C')\, \delta C' \\ \frac{\delta b'}{b'} &= \frac{\delta a}{a} + (\cot C' + \frac{a'}{b'} \operatorname{cosec} C')\, \delta C' \end{aligned}\right\}$$

ove sostituendo il valore di $\frac{\delta a}{a}$ dato dalle (3) e supponendo $\delta C = \delta C'$ avremo:

$$\frac{\delta a'}{a'} = \frac{\delta c}{c} + \left\{\cot C + \text{Cot } C'\right\} \delta C + \left\{\frac{b}{a}\,\text{cosec } C + \frac{b'}{a}\,\text{cosec } C'\right\} \delta C$$

$$\frac{\delta b'}{b'} = \frac{\delta c}{c} + \left\{\cot C + \cot C'\right\} \delta C + \left\{\frac{a}{b}\,\text{cosec } C + \frac{a'}{b'}\right\} \text{cosec } C' \quad (4).$$

e quindi dopo n derivazioni:

$$\frac{\delta a_{n-1}}{a_{n-1}} = \frac{\delta c}{c} + \Sigma \cot C.\ \delta C +$$

$$+ \left\{\frac{b'}{a}\text{cosec } C + \frac{b'}{a'}\,\text{cosec } C' + \frac{b''}{a''}\,\text{cosec } C'' + \ldots + \frac{b_{n-1}}{a_{n-1}}\,\text{cosec } C_{n-1}\right\} \delta C$$

$$\frac{\delta b_{n-1}}{b_{n-1}} = \frac{\delta c}{c} + \Sigma \cot C\, \delta C + \quad (5).$$

$$+ \left\{\frac{a}{b}\text{cosec } C + \frac{a'}{b'}\text{cosec } C' + \frac{a''}{b''}\,\text{cosec } C'' + \ldots + \frac{a_{n-1}}{b_{n-1}}\,\text{cosec } C_{n-1}\right\} \delta C$$

Da queste formole appare come l'errore temibile sui due lati a_n e b_n sarà lo stesso quando $a = b$, $a' = b' \ldots\ldots a_{n-1} = b_{n-1}$, ossia quando la rete si compone tutta di triangoli isosceli.

3° Una rete così costituita gode anche di un'altra importante proprietà.

Se cioè chiamiamo *errore temibile medio* di una rete la media aritmetica degli errori temibili di tutti i suoi lati, e se paragoniamo una rete geodetica *qualunque* A B C C' C''.... $C_{(n-1)}$, ad un'altra costruita sulla stessa base una composta di *triangoli isosceli* aventi i successivi angoli di arrivo C, C' C'' rispettivamente eguali a quelli della prima, quest'ultima gode della proprietà che il suo errore temibile medio $\frac{1}{2n}\Sigma\left(\frac{\delta a}{a} + \frac{\delta b}{b}\right)$ è un minimo.

Infatti esprimiamo il valore generale di questo errore temibile medio e cerchiamo quando è che il medesimo diventa minimo per valori costanti di C, C' C''.....

Si avrà così sommando membro a membro le relazioni (2), (3) e (4) e dividendo per $2n$:

$$E'_m = \frac{1}{2n} \Sigma \left(\frac{\delta a}{a} + \frac{\delta b}{b} = \frac{\delta c}{c} \right) +$$

$$+ \left\{ \cot C + \frac{n-1}{n} \cot C' + \frac{n-2}{n} \cot C'' + \dots \right\} \delta C$$

$$+ \frac{1}{2} \left(\frac{b}{a} + \frac{a}{b} \right) \operatorname{cosec} C \, \delta C +$$

$$+ n - 1 \left(\frac{b'}{a'} + \frac{a'}{b'} \right) \operatorname{cosec} C' \, \delta C + \dots\dots \qquad (6)$$

e differenziando rispetto ai lati verrà:

$$d E'_m = \frac{1}{2} \left(\frac{a\,d\,b - b\,d\,a}{a^2} + \frac{b\,d\,a - a\,d\,b}{b^2} \right) \operatorname{cosec} C \, \delta C +$$

$$+ \frac{n-1}{2n} \left(\frac{d\,b' \,.\, a' - b'\,d\,a'}{a'^2} + \frac{b'\,d\,a' - a'\,d\,b'}{b'^2} \right) \operatorname{cosec} C \, \delta C$$

ossia:

$$d E'_m = \frac{1}{2} \left\{ \left(\frac{1}{a} - \frac{a}{b^2} \right) d\,b + \left(\frac{1}{b} - \frac{b}{a^2} \right) d\,a \right\} \operatorname{cosec} C. \, \delta C +$$

$$+ \frac{n-1}{2n} \left\{ \left(\frac{1}{a'} - \frac{a'}{b'^2} \right) d\,b' + \left(\frac{1}{b'} - \frac{b'}{a'^2} \right) d\,a' \right\} \operatorname{cosec} C' \, \delta C$$

$$+ \dots\dots\dots\dots$$

E per il minimo dovrà quindi essere:

$$\left.\begin{array}{l} \frac{1}{a} - \frac{a}{b^2} = 0 \\ \frac{1}{b} - \frac{b}{a^2} = 0 \end{array}\right\} \left\{\begin{array}{l} \frac{1}{a'} - \frac{a'}{b'^2} = 0 \\ \frac{1}{b'} - \frac{b'}{a'^2} = 0 \end{array}\right\} \dots\dots \left\{\begin{array}{l} \frac{1}{a_{n-1}} - \frac{a_{n-1}}{b^2_{n-1}} = 0 \\ \frac{1}{b_{n-1}} - \frac{b_{n-1}}{a^2_{n-1}} = 0 \end{array}\right\}$$

da cui

$$a = b \quad a' = b' \ldots\ldots\ldots a_{n-1} = b_{n-1}$$

Cioè si ha appunto il minimo quando la rete è tutta composta di *triangoli isosceli*.

Questa rete adunque a parità di angoli di arrivo C, C', C''..... $C^{(n-1)}$ è preferibile a qualunque altra, poichè abbiamo visto che l'errore temibile rappresenta effettivamente due limiti reali entro i quali è compreso l'errore che si può commettere nel calcolo dei lati.

4° Vediamo ora come si trasformino le formole (5) quando la rete $A\,B\,C\,C'\,C''\ldots C^{n-1}$ si compone tutta di triangoli isosceli.

Sappiamo già che $\frac{\delta a_{n-1}}{a_{n-1}} = \frac{\delta b_{n-1}}{b_{n-1}}$ cosicchè basterà occuparci di una sola di queste quantità e facendo

$$a = b \quad , \quad a' = b' \ldots\ldots a_{n-1} = b_{n-1}$$

si avrà:

$$\frac{\delta a_{n-1}}{a_{n-1}} = \frac{\delta c}{c} +$$

$$+ \{\cot C + \operatorname{cosec} C + \cot C' + \operatorname{cosec} C' + \ldots + \cot C_{n-1} + \operatorname{cosec} C_{n-1}\}\,\delta C =$$

$$= \frac{\delta c}{c} + \Sigma \cot \frac{C}{2}\,\delta C \qquad (6\text{ bis})$$

evidentemente si avrà pure

$$a_{n-1} = \frac{c}{2^n \operatorname{sen} \frac{C}{2} \operatorname{sen} \frac{C'}{2} \ldots \operatorname{sen} \frac{C_{n-1}}{2}} \qquad (7)$$

n essendo come sempre il numero delle derivazioni.

Ciò posto paragoniamo fra loro due reti partenti da una stessa base, composta dello stesso numero di triangoli isosceli dei quali l'ultimo abbia nelle due reti lati di egual lunghezza e proponiamoci di trovare quale relazione debba esistere fra gli angoli C C' C''... $C^{(n-1)}$ perchè $\frac{\delta a_{n-1}}{a_{n-1}}$ sia un minimo.

Dovremo per ciò differenziare la (6_{bis}) rispetto a $C C' C'' \ldots C^{n-1}$ tenendo conto della (7) la quale pelle ipotesi fatte esprime che $\operatorname{sen}\frac{C}{2}\operatorname{sen}\frac{C'}{2}\ldots\ldots\operatorname{sen}\frac{C_{n-1}}{2} = \text{costante}$.

Avremo così:

$$\Sigma -\frac{1}{2}\frac{dC}{\operatorname{sen}^2\frac{C}{2}} = 0 \;;\; \frac{1}{2}\cos\frac{C}{2}\operatorname{sen}\frac{C'}{2}\operatorname{sen}\frac{C''}{2}\ldots\ldots\operatorname{sen}\frac{C_{n-1}}{2}\,dC +$$

$$+\frac{1}{2}\cos\frac{C'}{2}\operatorname{sen}\frac{C}{2}\ldots\operatorname{sen}\frac{C_{n-1}}{2}\,dC' + \ldots\ldots = 0$$

e moltiplicando la prima per una costante N e sommandola colla seconda verrà:

$$\left\{\cos\frac{C}{2}\operatorname{sen}\frac{C'}{2}\operatorname{sen}\frac{C''}{2}\ldots\ldots\operatorname{sen}\frac{C_{n-1}}{2} - N\frac{1}{\operatorname{sen}^2\frac{C}{2}}\right\}dC +$$

$$+\left\{\cos\frac{C'}{2}\operatorname{sen}\frac{C}{2}\ldots\ldots\operatorname{sen}\frac{C_{n-1}}{2} - N\frac{1}{\operatorname{sen}^2\frac{C'}{2}}\right\}dC' + \ldots\ldots = 0$$

ossia pel minimo si dovrà avere:

$$\cos\frac{C}{2}\operatorname{sen}\frac{C'}{2}\operatorname{sen}\frac{C''}{2}\ldots\ldots\operatorname{sen}\frac{C_{n-1}}{2} - N\frac{1}{\operatorname{sen}^2\frac{C}{2}} = 0$$

$$\cos\frac{C'}{2}\operatorname{sen}\frac{C}{2}\operatorname{sen}\frac{C''}{2}\ldots\ldots\operatorname{sen}\frac{C_{n-1}}{2} - N\cdot\frac{1}{\operatorname{sen}^2\frac{C'}{2}} = 0$$

. . . . . .

dividendo le quali due a due dopo aver trasportato nel secondo membro il termine in N si otterrà:

$$\frac{\cos\frac{C}{2}\,.\,\operatorname{sen}\frac{C'}{2}}{\cos\frac{C'}{2}\,.\,\operatorname{sen}\frac{C}{2}} = \frac{\operatorname{sen}^2\frac{C'}{2}}{\operatorname{sen}^2\frac{C}{2}}, \qquad \text{ossia:} \quad \frac{\operatorname{sen} C}{\operatorname{sen} C'} = 1$$

$$\frac{\cos\frac{C_{n-2}}{2}\operatorname{sen}\frac{C_{n-1}}{2}}{\cos\frac{C_{n-1}}{2}\operatorname{sen}\frac{C_{n-2}}{2}} = \frac{\operatorname{sen}^2\frac{C_{n-1}}{2}}{\operatorname{sen}^2\frac{C_{n-2}}{2}}, \quad \text{ossia:} \frac{\operatorname{sen} C_{n-2}}{\operatorname{sen} C_{n-1}} = 1$$

da cui

$$C = C' = C'' \ldots = C_{n-1}$$

Dunque fra tutte le reti, composte di egual numero di triangoli isosceli, che si possono sviluppare su una data base per giungere ad un lato di data lunghezza, quella per la quale è minimo l'errore temibile su questo lato si compone di triangoli isosceli simili; il cui angolo al vertice risulta dalla formola (7) quando nella medesima si faccia

$$C = C' = C'' \ldots\ldots = C_{n-1} \text{ cioè: } \operatorname{sen}\frac{C}{2} = \frac{1}{2}\sqrt[n]{\frac{c}{a_{n-1}}} \qquad (8)$$

5° Questa proprietà essendo indipendente dal valore particolare di n ne segue che in una rete composta di triangoli isosceli simili l'errore temibile relativo di ciascun lato è un minimo e che sarà quindi pure un minimo l'errore temibile medio di tutta la rete, il che dà alla medesima la superiorità su tutte le altre.

L'espressione generale, infatti, dell'errore temibile medio (6), quando la rete è tutta composta di triangoli isosceli diventa:

$$\frac{1}{2n}\Sigma\left(\frac{\delta a}{a}+\frac{\delta b}{b}\right)=\frac{\delta c}{c}+\Big\{\cot C+\operatorname{cosec} C+$$

$$+\frac{n-1}{n}(\cot C'+\operatorname{cosec} C')+\frac{n-2}{n}(\cot C''+\operatorname{cosec} C'')+\ldots\Big\}\delta C$$

ossia

$$E'_m=\frac{\delta c}{c}+\Big\{\cot\frac{C}{2}+\frac{n-1}{n}\cot\frac{C'}{2}+\frac{n-2}{n}\cot\frac{C''}{2}+\ldots+\Big\}\delta C \qquad (9).$$

espressione che differenziata rispetto a C, C', C''..... tenendo conto della (7) conduce evidentemente alla stessa condizione $C = C' = C' \ldots$ trovata pel minimo di $\frac{\delta a_{n-1}}{a_{n-1}}$ al numero precedente.

Nella rete tipica avremo adunque:

$$\frac{\delta a_{n-1}}{a_{n-1}} = \frac{\delta c}{c} + n \cot \frac{C}{2} \delta C \qquad (10)$$

$$\operatorname{sen} \frac{C}{2} = \frac{1}{2} \sqrt[n]{\frac{c}{a_{n-1}}} =$$

$$= \frac{1}{2} r^{-\frac{1}{n}} \left(r \text{ rapporto del lato d'arrivo alla base cioè } \frac{a_{n-1}}{c} \right) \qquad (11)$$

$$\frac{1}{n} \Sigma \frac{\delta a}{a} = \frac{\delta c}{c} + \frac{1+n}{2} \cot \frac{C}{2} \delta C \qquad (12)$$

$$\left(\text{poichè } n + n - 1 + n - 2 + \ldots + 1 = \frac{n(n+1)}{2} \right)$$

Con queste tre formole risolveremo tutti i problemi che interessano lo sviluppo delle reti geodetiche a seconda dello scopo cui esse tendono.

6° Occupiamoci in primo luogo del miglior modo di sviluppare una base.

Il problema si può presentare in tre diverse maniere:

1° Dato r determinarne n e C in modo che $\frac{\delta a_{n-1}}{a_{n-1}}$ sia un minimo.

2° Data la lunghezza del lato a_{n-1} sul quale si vuol cadere, determinare n ed r e quindi c colla stessa condizione.

3° Data la lunghezza della base c determinare n ed r e quindi a_{n-1} in modo che $\frac{\delta a_{n-1}}{a_{n-1}}$ sia pure minimo.

Il primo caso risponde al quesito dinanzi al quale si trova il geodeta in un terreno vergine o dove si tratti di rifare a nuovo la triangolazione.

Il secondo risponde alla determinazione del miglior modo di controllare una triangolazione esistente colla misura di una nuova base.

Il terzo, *finalmente*, *scioglie* il problema inverso, *cioè* quello *in* cui si tratta di estendere nel miglior modo possibile una triangolazione partendo da una base già esistente.

All'esame di ciascuno di questi problemi credo utile premettere le seguenti riflessioni.

1° L'errore relativo della base $\frac{\delta c}{c}$ sarà da noi ritenuto siccome costante, benchè praticamente il medesimo possa variare di alcun poco col variare della lunghezza della base e delle circostanze locali dove ne è eseguita la misura.

Che $\frac{\delta c}{c}$ si possa ritenere siccome costante per una base compresa fra 680^m e 10 chilom., è un fatto provato dai *risultati* ottenuti nella misura delle basi di Napoli, Foggia, Lecce, Foce del Crati, Catania, Udine e Ticino, che variano appunto fra quei limiti di lunghezza e pelle quali l'errore relativo $\frac{\delta c}{c}$ varia da $\frac{1}{600000}$ ad $\frac{1}{1300000}$. Del resto il termine $\frac{\delta c}{c}$ è sempre piccolo rispetto agli altri che entrano a formare il valore di $\frac{\delta a_{n-1}}{a_{n-1}}$.

2° S'intende che paragonando fra loro due reti si suppone che tutte le operazioni di campagna siano fatte cogli stessi strumenti, colla stessa cura ed in circostanze praticamente identiche.

3° Quando si è trovata la condizione del minimo per $\frac{\delta a_{n-1}}{a_{n-1}}$ non occorre ricercarla per l'errore temibile medio $\frac{1}{n} \Sigma \frac{\delta a}{a}$ della rete; perchè queste due quantità sono evidentemente minime contemporaneamente come risulta a colpo d'occhio dalle formole 10, 11 e 12.

4° Mi si potrebbe obbiettare che non è lecito il trattare le funzioni 10, 11 e 12 come se fossero continue, giacchè la quantità n che entra nelle medesime essendo di sua natura un numero intiero varia saltuariamente ed i suoi valori successivi differiscono fra loro di una unità, per cui dato per esempio r, i valori di C corrispondenti ad

$n = p$, $p + 1$, $p + 2$ ..... variano anch'essi saltuariamente. Ma è facile vedere che se si ha (Fig. 4ª) $z = f(C)$ e $C = \varphi(n)$ e se la curva $M' M'' M''' M^{IV}$ ..... rappresenta la funzione z , i punti di questa curva corrispondenti ai valori di C che si ottengono ponendo nell'equazione $C = \varphi(n)$ successivamente $n = p$, $p + 1$, $p + 2$ ..., rappresentano appunto colle loro ordinate Z_p , Z_{p+1} , Z_{p+2} i valori saltuari di Z che rispondono ai detti valori di n. In due parole , la poligonale $M' M'' M''' M^{IV}$, rappresenta la funzione discontinua : $Z = f(\varphi(n))$.

Dunque se la funzione $Z = f(C)$ ha un massimo od un minimo nel punto M''' corrispondente a $C = C_{p+1,k}$ $(K < 1)$, ne segue che in generale uno dei due valori Z_{p+1} , Z_{p+2} rappresenterà un massimo od in minimo sulla poligonale $M' M'' M^{IV} M^{V}$, che rappresenta la funzione discontinua $Z = f(\varphi(n))$; poichè se M''' è un massimo ad esempio, ciò prova che da M' verso M'' , Z cresce e che da M^{IV} verso M^{V} essa decresce.

5° Osserveremo finalmente che le formole 10, 11 e 12 sono bensì generali e vere per tutti i valori positivi ed interi di n , ma nelle equazioni di condizione relative alla ricerca del minimo di $\frac{\delta a_{n-1}}{a_{n-1}}$, non sarà lecito il considerare un solo triangolo, cioè il porre nelle medesime $n = 1$, giacchè analiticamente un minimo od un massimo esistono solo in forza del confronto della quantità da render tale coi suoi valori immediatamente precedente e seguente: ora per $n = 0$ non si ha sviluppo di rete, epperciò manca uno dei termini di confronto essenziali all'esistenza di un minimo per $\frac{\delta a_{n-1}}{a_{n-1}}$. Ciò del resto risulta direttamente dalla formola (10) facendovi $n = 1$.

6° Quanto ho detto al N° 4, è vero in tesi generale, ma è evidente che la funzione $Z = f(C)$ potrebbe esser tale che la poligonale $Z = f(\varphi(n))$ presentasse un massimo od un minimo per $n = p + 2$ ad esempio, mentre la funzione stessa non offre nè un massimo nè un minimo fra i valori di C corrispondenti ad $n = p + 2$ ed $n = p + 3$.

Ciò succederebbe per esempio se la funzione $Z = f(C)$ fosse discontinua per un valore di C compreso fra C_{p+2} e C_{p+3} o fra C_{p+1} e C_{p+2} come è indicato in figura, ove M'' è bensì un punto di mas-

simo della poligonale M' M'' M''' ma la curva $Z = f(C)$ avendo un asintoto fra i punti M'', M''' non offre punto di massimo in quell'intervallo.

Potrebbe anche verificarsi il caso contrario; ma sempre lo studio della funzione $Z = f(C)$ chiarirà pienamente l'andamento della poligonale $Z = f(C)$, e nel caso nostro non può nascer dubbio alcuno, poichè si ha la continuità fra i limiti di C che ci interessano.

7° Affrontiamo ora il primo dei tre problemi che interessano una rete destinata a collegare una base con una triangolazione.

Proponiamoci cioè di ricercare per quali valori di n e di C l'errore relativo $\frac{\delta a_{n-1}}{a_{n-1}}$ sia minimo quando è dato r.

Bisognerà perciò rendere minima la quantità $Z = n \cot \frac{C}{2}$ tenendo conto della relazione (11) la quale dà:

$$n = -\frac{\log r}{\log 2 \operatorname{sen} \frac{C}{2}}$$

per cui si avrà

$$z = -\frac{\log r \cot \frac{C}{2}}{\log 2 \operatorname{sen} \frac{C}{2}}$$

e differenziando rispetto a C:

$$\frac{dz}{-\log r} = \frac{\left(-\frac{1}{2 \operatorname{sen}^2 \frac{C}{2}} \log 2 \operatorname{sen} \frac{C}{2}\right) - \cot \frac{C}{2} \frac{\cos \frac{C}{2}}{\operatorname{sen} \frac{C}{2}} \cdot \frac{M}{2}}{\left(\log 2 \operatorname{sen} \frac{C}{2}\right)^2} dC$$

ove M è il modulo dei logaritmi in base 10.

La condizione adunque pel minimo di z e quindi di $\frac{\delta a_{n-1}}{a_{n-1}}$ sarà:

$$\log 2 \operatorname{sen} \frac{C}{2} + \cos^2 \frac{C}{2} \cdot M = 0 \qquad (13)$$

Per risolvere quest'equazione poniamo: $2 \operatorname{sen} \frac{C}{2} = 1 - z$; seguirà:

$$\cos^2 \frac{C}{2} = 1 - \frac{1}{4}(1 - z)^2 \text{ e } \log 2 \operatorname{sen} \frac{C}{2} =$$

$$= M \left(-z - \frac{z^2}{2} - \frac{z^3}{3} - \frac{z^4}{4} \right)$$

per cui sostituendo e trascurando i termini in z^3 e z^4 si ottiene:

$$z^2 + \frac{2}{3} z = 1 \ (14) \text{ e } z = \frac{-1 + \sqrt{10}}{3} = 0{,}721$$

poichè il segno negativo del radicale condurrebbe ad un valore negativo di z il quale risponderebbe all'equazione $z^2 - \frac{2}{3} z = 1$, e non alla (14), e pel quale $n = -\frac{\log r}{\log (1 - z)}$ diventerebbe negativo.

Completando ora l'equazione (14) coi termini trascurati ed applicando il metodo delle approssimazioni successive di Newton, e partendo dal valore approssimato $z = 0{,}721$, dopo tre prove si ottiene $z = 0{,}6183$ coll'approssimazione di 0,0001.

Ne seguirà che

$$2 \operatorname{sen} \frac{C}{2} = 0{,}3817$$

da cui

$$\frac{C}{2} = 11^\circ\ 00'\ .\ 10''$$

Verifica:

$$\log 2 \operatorname{sen} \frac{C}{2} = \bar{1},58172 \qquad \log M = \bar{1},6377843$$

$$+ M \cos^2 \frac{C}{2} = 0,41847 \qquad \log \cos^2 \frac{C}{2} = \bar{1},9838850$$

$$0,00019 \qquad \log M \cos^2 \frac{C}{2} = \bar{1},6216693$$

ossia l'equazione (13) è soddisfatta dal trovato valore C nei limiti di 0,0002.

Per il valore oradetto di $\frac{C}{2}$ si avrà:

$$n = \frac{\log r}{0,418} \tag{15}$$

per cui n sarà un numero intiero K, quando $\log r = K \times 0,418$ e la formola (10) diventerà

$$\frac{\delta a_{n-1}}{a_{n-1}} = \frac{\delta c}{c} + \frac{\log r}{0,418} \times 5,144\, \delta C$$

poichè

$$\cot 11^\circ\, 00'\, .\, 10'' = 5,144$$

Ora se poniamo successivamente nella (15):

$$r = 6,8;\ 17,9;\ 46,9\ \ldots\ldots$$

verrà

$$n = 2, 3, 4\ \ldots\ldots \text{ cioè:}$$

La rete di sviluppo più conveniente per passare da una base c ad un lato $a_{n-1} = 6,8 \times c$; $17,9 \times c$, $46,9 \times c$ dovrà comporsi rispettivamente di 2, 3, 4.... triangoli isosceli simili aventi l'angolo al vertice di $22^\circ\, .\, 00'\, .\, 20''$.

Ciò facendo, l'errore temibile relativo sul lato d'arrivo prenderà i valori:

$$\frac{\delta a_{n-1}}{a_{n-1}} = \frac{\delta c}{c} + 10{,}288 \,.\, \delta C \quad \text{per } r = 6\,,\,8 \text{ ed } n = 2$$

$$\frac{\delta a_{n-1}}{a_{n-1}} = \frac{\delta c}{c} + 15{,}432 \,.\, \delta C \quad \text{» } r = 17{,}9 \text{ » } n = 3$$

$$\frac{\delta a_{n-1}}{a_{n-1}} = \frac{\delta c}{c} + 20\,,\,576 \,.\, \delta C \text{ per } r = 46\,, \text{ ed } n = 4$$

ed i corrispondenti errori medi temibili delle rispettive reti di sviluppo saranno:

$$\frac{1}{n} \Sigma \frac{\delta a}{a} = \frac{\delta c}{c} + \frac{3}{2} \cdot 5\,,1448\ \delta c\,; \quad \frac{1}{n} \Sigma \frac{\delta a}{a} = \frac{\delta c}{c} +$$

$$+ 2 \,.\, 5{,}144\ \delta c\,; \quad \frac{1}{n} \Sigma \frac{\delta a}{a} = \frac{\delta c}{c} + \frac{5}{2} \cdot 5{,}144\ \delta C$$

e tanto $\frac{\delta a_{n-1}}{a_{n-1}}$ quanto i $\frac{\Sigma \frac{\delta a}{a}}{n}$ di queste reti, sono minimi rispetto a quelli che nascerebbero sviluppando la base collo stesso numero di triangoli (per cadere su lati 6,8 ; 17,9 ; 46,9 volte maggiori) se quei triangoli non fossero isosceli, o se essendolo essi non siano tutti simili fra loro, o se essendo simili essi abbiano l'angolo comune al vertice diverso da 22°,00',16'' circa.

8° Qualora il valore di r prestabilito sia intermedio fra quelli citati, è facile vedere che n non sarebbe un numero intiero.

Allora, come avemmo occasione di dirlo, basterà calcolare colle formole $\operatorname{sen} \frac{C}{2} = \frac{1}{2} r^{-\frac{1}{n}}$ e $z = n \,.\, \operatorname{cot} \frac{C}{2}$ che cosa diventa z per i due valori intieri di n fra i quali è compreso quello che si ottiene dalla relazione $n = \frac{\log r}{0{,}418}$, e vedere per quale di essi z è più piccolo, e col medesimo calcolare l'angolo $\frac{C}{2}$.

Infatti, paragonando la curva $z = \dfrac{-\log r \,.\, \cot\frac{C}{2}}{\log 2 \operatorname{sen}\frac{C}{2}}$ colla poligonale

$$z = n \times \frac{\sqrt{1 - \left(\frac{1}{2} r^{-\frac{1}{n}}\right)^2}}{\frac{1}{2} r^{-\frac{1}{n}}}$$

$$(16) = n \times \sqrt{4 r^{\frac{2}{n}} - 1}$$

è facile venir in chiaro della cosa, poichè quest'ultima è inscritta a quella.

Per esempio poniamo $r = 20$: teoricamente il minimo di z corrisponde ad $n = \dfrac{1,301030}{0,4\overline{18}} = 3,1$; vediamo dunque quali valori prenda z per $n = 3$ ed $n = 4$. La formola (16) dà subito;

$$z_3 = 3\sqrt{4 \times 20^{\frac{2}{3}} - 1} = 3 \times \sqrt{4 \times 7,36 - 1} =$$

$$= 16,02;\ z_4 = 4\sqrt{4 \times 20^{1/2} - 1} = 4\sqrt{16,88} = 16,4$$

di modo che essendo $z_3 < z_4$, z_3 sarà appunto il minimo cercato ed al medesimo corrisponde l'angolo $\operatorname{sen}\frac{C}{2} = \frac{1}{2}\frac{1}{20^{1/3}}$ da cui:

$$\log \operatorname{sen}\frac{C}{2} = \bar{1},2652933 \text{ e } \frac{C}{2} = 10°.36',02''.$$

Se costruiamo la curva

$$z = -\frac{\log r \,.\, \cot\frac{C}{2}}{\log 2 \operatorname{sen}\frac{C}{2}}$$

fra i valori $\frac{C}{2} = 0°$ $\frac{C}{2} = 30°$ si avrà:

$$\text{per } \frac{c}{2} = 0 \quad z = \frac{\infty}{-\infty} = -\log r \times \frac{\frac{-1}{\text{sen}^2 \frac{C}{2}}}{M \cdot \cot \frac{C}{2}} =$$

$$= + \frac{\log r}{M} \frac{2}{\text{sen } C} = \infty$$

poi col crescere di C, z diminuisce regolarmente fino a raggiungere un minimo per $\frac{C}{2} = 41°,00',10''$, ed a partire da questo punto torna a crescere in modo continuo fino a diventare $+\infty$ per $\frac{C}{2} = 30 - \varepsilon$ (ε angolo piccolissimo), cosicchè se nella figura (6), M rappresenta il punto del minimo teorico della funzione:

$z = -\frac{\log r \cot \frac{C}{2}}{\log 2 \text{ sen } \frac{C}{2}}$, il medesimo risulta compreso fra i punti della poligonale.

$z = n \times \sqrt{4 r^{\frac{2}{n}} - 1}$ corrispondenti ad $n = 3$ ed $n = 4$, dei quali abbiamo visto aver ordinata più breve quello dato da $n = 3$ che risponde a $\frac{C}{2} = 10° 37'$ circa.

La continuità della curva suddetta ed il suo andamento regolare fra i limiti $\frac{C}{2} = 0$ $\frac{C}{2} = 30 - \varepsilon$, giustificano appunto il modo da noi seguito per trovare l'ordinata minima della poligonale che gli è inscritta.

Scorgesi come l'angolo $\frac{C}{2}$ che risponde al minimo di $\frac{\delta a_{n-1}}{a_{n-1}}$ dipende dal valore di r quando il suo logaritmo non è multiplo di 0,448, mentre rimane costante quando avviene il contrario,

essendochè allora il punto del minimo teorico coincide esattamente col punto di minimo della poligonale.

Esaminato quanto interessa la soluzione del problema che ci occupa, veniamo a qualche applicazione del medesimo e deduciamone qualche conseguenza pratica.

9° Sia per esempio (fig. 7) da calcolare un lato di 1° ordine A B dato di posizione e di lunghezza, e supponiamo che le località circostanti fino a molti chilometri di distanza non permettano di misurare una base più lunga di $\frac{AB}{17,9}$ (ossia di circa $3^k,5$ se AB = 60 K circa).

Si domanda quale sia il miglior modo di situare la base rispetto al lato e quale sia il miglior modo di svilupparla.

In questo caso $\log r = 4 \times 0,418$, dunque $n = 4$ e l'angolo al vertice più conveniente è quello di $22^\circ\,00'\,24''$; dunque si potrà realizzare lo sviluppo teorico costruendo su A B, con angoli di quella ampiezza in A e B, due triangoli isosceli A B b, A B b'.

Consideriamo uno di essi, per esempio il triangolo A B b.

Su A b ripetendo la stessa operazione si otterranno quattro nuovi triangoli isosceli A b C_1, A b C_2, A B C_3, A B C_4, sulle cui basi continuando lo sviluppo teorico si arriva a trovare 10 posizioni della base che corrispondono tutte al minimo di $\frac{\delta AB}{AB}$ e di $\Sigma \frac{\delta a}{a}$.

Cosicchè operando egualmente al di là del lato A B, si avrebbero in tutto 60 soluzioni teoriche, mediante le quali con 4 triangoli si passa, col minimo errore temibile, da una base lunga $3^k,5$ ad un lato 17,9 volte più lungo.

Queste soluzioni teoriche occupano 6 zone circolari di circa 10 chilometri di raggio e disposte simmetricamente intorno al lato A B ed in ciascuna di esse la base può avere 10 orientamenti diversi rispetto ad A B, di modo che non sarà difficile nella pratica se non realizzare esattamente una delle 60 soluzioni possibili, almeno l'approssimarsi assai ad una delle medesime.

Considerando in particolare una delle soluzioni teoriche indicate, per esempio quella della fig. 8, ci sarà agevole paragonarla allo sviluppo adottato di Bessel per triangoli isosceli simmetricamente disposti rispetto alla base e la relizzazione del quale offre nella pra-

tica almeno altrettante difficoltà che l'attuazione di una delle 60 soluzioni teoricamente migliori.

Per non trattare un caso astratto prenderemo a discutere lo sviluppo della base di Catania che è uno dei più belli, a giudicarlo alla stregua degli sviluppi tipici che sono adoperati di preferenza dai Tedeschi, paragoneremo i valori di $\frac{\delta a_{n-1}}{a_{n-1}}$ e di $\frac{1}{n} \Sigma \frac{\delta a}{a}$ relativi ai due metodi di sviluppo che ci occupano.

10° Calcoliamo adunque l'errore temibile sul lato Perriere-Monterossi partendo della base di Catania e percorrendo i consueti triangoli della rete di sviluppo rappresentata in figura (9), cioè i triangoli J P G, J A P, J A M, e J M P'; poi calcoleremo l'errore temibile che nascerebbe dallo sviluppare la detta base secondo la teoria da noi esposta.

Osserveremo che gli angoli della rete qui rappresentata sono esatti a meno di 30', essendo ciò più che sufficiente nel genere di calcolo che ci occupa.

Si avrà così per lo sviluppo esistente:

$$\frac{\delta g}{g} = \frac{\delta b}{b} + \left(\text{col } 24°.30 + \frac{p}{g} \text{ cosec } 24°.30\right) \delta C =$$

$$= \frac{\delta b}{b} + 4{,}6193 \, . \, \delta C$$

$$\frac{\delta m}{m} = \frac{\delta g}{g} + \left(\text{col } 10°.30' + \frac{g'}{m} \text{ cosec } 10°.30'\right) \delta C -$$

$$= \frac{\delta g}{g} + 8{,}4355 \, . \, \delta C$$

$$\frac{\delta a}{a} = \frac{\delta m}{m} + \left(\text{col } 47° + \frac{j'}{a} \text{ cosec } 47°.00\right) \delta C =$$

$$= \frac{\delta m}{m} + 2{,}2385 \, \delta C$$

$$\frac{\delta j}{j} = \frac{\delta a}{a} + \left(\text{Col } 45° + \frac{m'}{j} \text{ cosec } 45°.00\right) \delta C = \frac{\delta n}{a} + 1{,}6556 \, \delta C$$

da cui

$$\frac{\delta j}{j} = \frac{\delta b}{b} + (\cot 24°.30 + \cot 10°.30' + \cot 47° + \cot 45°)\,\delta C$$

$$+ \left(\frac{\operatorname{sen} 78.30}{\operatorname{sen} 77} \cdot \frac{1}{\operatorname{sen} 24°.30} + \frac{\operatorname{sen} 12°.30}{\operatorname{sen} 157°} \frac{1}{\operatorname{sen} 10°.30} + \right.$$

$$\left. + \frac{\operatorname{sen} 63°,30}{\operatorname{sen} 77} \cdot \frac{1}{\operatorname{sen} 47°} + \frac{\operatorname{sen} 26}{\operatorname{sen} 109} \cdot \frac{1}{\operatorname{sen} 45°}\right)\delta C$$

ossia:

$$\frac{\delta j}{j} = \frac{\delta b}{b} + 16{,}9489\,.\,\delta C$$

$$\frac{1}{3}\,\Sigma\,\frac{\delta a}{a} = \frac{\delta b}{b} + 12{,}4790\,.\,\delta C \qquad (a)$$

Per lo sviluppo teorico si avrà invece quanto segue:

$$\frac{\delta j}{j} = \frac{\delta b}{b} + n\,.\,\cot\frac{C}{2}\,\delta C = \frac{\delta b}{b} + z\,\delta C$$

e pel minimo:

$$n = \frac{\log r}{0{,}418} \qquad z = \frac{-\log r\,.\,\cot\frac{C}{2}}{\log 2 \operatorname{sen}\frac{C}{2}} = n\,.\,\sqrt{4\,r^{-\frac{2}{n}} - 1}$$

$$\operatorname{sen}\frac{C}{2} = \frac{1}{2}\,\frac{1}{r^{\frac{1}{n}}}$$

Nel caso che trattiamo

$$r = 8{,}207$$

dunque teoricamente

$$n = \frac{0{,}91418}{0{,}418} = 2\,,\,186$$

cioè n è compreso fra 2, e 3.

Calcoliamo adunque z per $n=2$ e $n=3$ e scegliamo il minimo sulla poligonale.

Siccome viene $z_2 = 11{,}284$ e $z_3 = 11{,}724$ il valore più favorevole è $n=2$ al quale per $r = 8{,}207$ corrisponde:

$$\operatorname{sen}\frac{C}{2} = \frac{1}{2}\,\frac{1}{\sqrt{8{,}208}}$$

ossia

$$\frac{C}{2} = 10^\circ\,03' \text{ e } C = 20^\circ\,.\,06$$

Teoricamente adunque lo sviluppo più favorevole si otterrebbe con due soli triangoli MXP, XP'Y isosceli e simili ed aventi l'angolo al vertice di $20^\circ\,.\,06$.

Vediamo qual sia l'errore temibile relativo che ne emerge per il lato j e per tutta la rete di sviluppo:

Le formole

$$\frac{\delta j}{j} = \frac{\delta b}{b} + z\,\delta C \qquad \frac{1}{n}\Sigma\,\frac{\delta a}{a} = \frac{\delta b}{b} + \frac{1+n}{2}\cot\frac{C}{2}\,\delta C$$

diventano in questo caso

$$\frac{\delta j}{j} = \frac{\delta b}{b} + 11{,}284\,\delta C \qquad \frac{1}{n}\Sigma\,\frac{\delta a}{a} = \frac{\delta b}{b} + \frac{3}{2}\cdot 5{,}64\,.\,\delta C =$$

$$= \frac{\delta b}{b} + 8{,}46\,\delta C$$

Cioè tantò l'errore temibile relativo sul lato d'arrivo, quando l'errore temibile medio della rete di sviluppo sono circa $^1/_3$ più piccoli per lo sviluppo teorico.

Traduciamo tuttociò in numeri concreti.

Poniamo

$$\delta C = \frac{1''}{3} = \frac{1}{618000} \quad , \quad \frac{\delta b}{b} = \frac{1}{590655} \quad , \quad J = 30300^m,$$

e verrà :

$$\text{pella rete attuata : } \delta J = \frac{30300^m}{390655} + \frac{16,95}{618000} \times 30300^n =$$

$$= 0^m,05 + 0^m,84 = 0^m,89 ,$$

$$\text{e pella rete teorica : } \delta j = \frac{30300^m}{390655} + \frac{11,284}{618000} \times 30300^n =$$

$$= 0^m,05 + 0^m,55 = 0^m,60 .$$

Cioè, con maggior lavoro e maggior spesa lo sviluppo tedesco dà un risultato nel quale l'errore temibile assoluto è di circa un terzo più forte, di quello che nasce dallo sviluppo tipico teorico.

È evidente che lo sviluppo teorico in questo caso potendosi realizzare in 6 modi diversi, se il terreno non si presta alla sua esatta attuazione pure è probabile che permetterà di accostarsi ad una fra le dette soluzioni in modo da ottenere un risultato sensibilmente superiore a quello ottenuto collo sviluppo tipico tedesco.

Notisi che il caso che ho trattato è dei più sfavorevoli allo sviluppo teorico perchè la base di Catania è quella che ha maggiore errore relativo ed è quella per la quale il numero dei triangoli dello sviluppo teorico è minore, mentre il vantaggio dello sviluppo teorico si sente di più quando r è grande, cioè quando col metodo tedesco bisogna far 3 o 4 volte il cosidetto raddoppiamento della base.

Nè si potrà dire che lo sviluppo teorico non offrendo triangoli di verifica offre alla compensazione un numero minore di equazioni di condizione, poichè l'aggiunta di un punto, per esempio X' permette di controllare finchè si vuole lo sviluppo.

Si potrebbe osservare che le mie deduzioni sono bensì vere quando si prendano a paragonare gli errori temibili, ma che la mia teoria fa astrazione delle compensazioni spontanee di errori.

Rispondo che se vi saranno compensazioni tanto meglio, ma intanto son certo col mio sviluppo di restringere i limiti fra i quali è possibile che oscilli il valore del lato di 1° ordine su cui voglio cadere.

Del resto anche la considerazione dell'errore medio condurrebbe ad un risultato poco dissimile poichè, ricordiamolo, l'errore medio

differisce dall'errore temibile solo perchè il quadrato di questo contiene i doppi prodotti dei termini in δc , δC , mentre quello ne fa astrazione.

11° Per far toccar con mano quanto ho ora asserito e senza dilungarmi nel ripetere colla formola

$$\frac{M_a}{a} = \sqrt{\left(\frac{\delta c}{c}\right)^2 + \left(\mathrm{Cot}^2 C + \frac{b^2}{a^2}\,\mathrm{Cosec}\ C\right)\overline{\delta C}^2},$$

tutte le successive deduzioni analitiche cui abbiamo sottoposta la formola dell'errore temibile ai numeri 1, 2, 3, 4, 5, ne citerò semplicemente i risultati.

a) Errore medio relativo sui lati di arrivo a_{n-1} , b_{n-1} , c essendo la base ed $\frac{M_c}{c}$ il suo errore medio relativo; n il numero delle derivazioni.

$$\left(\frac{M_{an-1}}{a_{n-1}}\right)^2 = \left(\frac{M_c}{c}\right)^2 + \Sigma\ \mathrm{Cot}^2 C\ .\ \overline{\delta C}^2 + \Sigma\ \left(\frac{a}{b}\right)^2 \mathrm{Cosec}^2 C\ \delta C\ ,$$

$$\left(\frac{M_{bn-1}}{b_{n-1}}\right)^2 = \left(\frac{M c}{c}\right)^2 + \Sigma\ \mathrm{Cot}^2 C\ .\ \overline{\delta C}^2 + \Sigma\left(\frac{a}{b}\right)^2 \mathrm{Cosec}^2 C\ .\ \overline{\delta C}^2\ .$$

M = Errore medio relativo generale della rete di sviluppo :

$$M^2 = \frac{1}{2n}\,\Sigma\,\left(\frac{M^2_a}{a^2} + \frac{M^2_b}{b^2}\right) = \frac{M^2_c}{c^2} + \left\{\mathrm{Cot}^2 C + \frac{n-1}{n}\,\mathrm{Cot}^2 C + \right.$$

$$\left. + \frac{n-2}{n}\,\mathrm{Cot}^2 C'' + \ldots\ldots + \frac{1}{n}\,\mathrm{Cot}^2 C_{n-1}\right\}\overline{\delta C}^2\ ,$$

$$+ \left\{\frac{1}{2}\left(\frac{b}{a}\right)^2 + \left(\frac{a}{b}\right)^2 \mathrm{Cosec}^2 C + \right.$$

$$\left. + \frac{n-1}{2n}\,\left(\frac{b'}{a'}\right)^2 \mathrm{Cosec}^2 C' + \ldots\ldots\ldots\ldots\right\}\overline{\delta C}^2\ ;$$

b) Da queste relazioni si deduce analogamente a quanto fu fatto ai citati numeri 3, 4, che per passare da una base c ad un lato a_{n-1} con un dato numero n di triangoli , l'errore medio relativo

m_c della base e l'errore medio angolare δC rimanendo gli stessi, conviene costituire la rete di sviluppo con triangoli tutti isosceli simili, perchè con ciò si rende minimo non solo l'errore medio relativo sul lato di arrivo, ma altresì minimo riesce l'errore medio generale della rete stessa.

Ciò facendo le formole *a*) si trasformano nelle seguenti:

$$\left(\frac{M_{a\,n-1}}{a_{n-1}}\right)^2 = \left(\frac{M_c}{c}\right)^2 + n\,(\mathrm{Cot}^2 C + \mathrm{Cosec}^2 C)\,\delta C^2, \quad (10\text{ bis})$$

ove:

$$\mathrm{Cot}^2 C + \mathrm{Cosec}^2 C = \frac{1 + \mathrm{Cos}^2 C}{\mathrm{sen}^2 C},$$

$$\mathrm{sen}\,\frac{C}{2} = \frac{1}{2}\sqrt[n]{\frac{c}{a_{n-1}}} = \frac{1}{2}\cdot r^{-\frac{1}{n}}, \qquad (11\text{ bis})$$

$$\mathrm{Cos}\,\frac{C}{2} = \frac{1}{2}\sqrt{4 - r^{-\frac{1}{n}}}, \quad \mathrm{Cot}\,\frac{C}{2} = \frac{1}{2}\sqrt{4r^{\frac{2}{n}} - 1}.$$

$$\frac{1}{n}\,\Sigma\left(\frac{M_a}{a}\right)^2 = \left(\frac{M_c}{c}\right)^2 + \frac{1+n}{2}(\mathrm{Cot}^2 C + \mathrm{Cosec}^2 C)\,\delta C. \quad (12\text{bis})$$

Ricordando che

$$\mathrm{sen}\,C = \frac{2\,\mathrm{tang}\,\frac{C}{2}}{1 + \mathrm{tang}^2\frac{C}{2}} \qquad \mathrm{Cos}\,C = \frac{1 - \mathrm{tang}^2\frac{C}{2}}{1 + \mathrm{tang}^2\frac{C}{2}}$$

verrà

$$\mathrm{Cot}^2 C + \mathrm{Cosec}^2 C = \frac{1}{2}\left(\mathrm{tang}^2\frac{C}{2} + \mathrm{Cot}^2\frac{C}{2}\right),$$

$$= 2\,\mathrm{Cosec}^2 C - 1.$$

Cosicchè potremo risolvere tutti i problemi che interessano lo

sviluppo delle reti geodetiche anche partendo dal concetto dell'errore medio mediante le seguenti formole:

$$(\alpha)\quad \frac{M_{a\,n-1}}{a_{n-1}}\Big)^2 = \left(\frac{M_c}{c}\right)^2 + \frac{n}{2}\left(\operatorname{tang}^2\frac{C}{2} + \operatorname{Cot}^2\frac{C}{2}\right)\overline{\delta C}^2 ;$$

$$\frac{1}{n}\,\Sigma\left(\frac{M_a}{a}\right)^2 = \left(\frac{M_c}{c}\right)^2 + \frac{1+n}{4}\left(\operatorname{tang}^2\frac{C}{2} + \operatorname{Cot}^2\frac{C}{2}\right)\overline{\delta C}^2 .$$

$$(\beta)\ \operatorname{sen}\frac{C}{2} = \frac{1}{2}\,r^{-\frac{1}{n}} \quad , \quad \operatorname{Cos}\frac{C}{2} = \frac{1}{2}\sqrt{4 - r^{-\frac{2}{n}}} ,$$

$$\operatorname{Cot}\frac{C}{2} = \sqrt{4\,r^{\frac{2}{n}} - 1} \quad , \quad n = \frac{-\log r}{\log 2 \operatorname{sen}\frac{C}{2}} .$$

$$(\gamma)\ z = f(C) = \frac{-\log r}{2\,.\log 2 \operatorname{sen}\frac{C}{2}}\left(\operatorname{tang}^2\frac{C}{2} + \operatorname{Cot}^2\frac{C}{2}\right) ,$$

$$z = f(\varphi(n)) = \frac{n}{2}\left\{\left(4\,r^{\frac{2}{n}} - 1\right) + \frac{1}{4\,r^{\frac{2}{n}} - 1}\right\},$$

espressioni alquanto più complicate che quelle derivanti dalla considerazione dell'errore temibile.

12° Vediamo ora quale debba essere il valore dell'angolo C perchè siano minimi l'*errore medio* relativo sul lato d'arrivo e l'*errore medio generale* della rete quando sia dato r .

Si tratta adunque di cercare per quale valore di C , z diventa un minimo.

Differenziando z rispetto a C (eq. γ) si avrà:

$$2\,\frac{dz}{-\log r} =$$

$$\frac{\left\{2\operatorname{tang}\frac{C}{2}\cdot\frac{1}{\cos^2\frac{C}{2}}\cdot\frac{1}{2} + 2\operatorname{cot}\frac{C}{2}\cdot\frac{-1}{\operatorname{sen}^2\frac{C}{2}}\cdot\frac{1}{2}\right\}\log 2\operatorname{sen}\frac{C}{2}\left(\operatorname{tang}^2\frac{C}{2} + \operatorname{cot}^2\frac{C}{2}\right)\frac{M}{2}\operatorname{cot}\frac{C}{2}}{\left(\log 2\operatorname{sen}\frac{C}{2}\right)^2} = 0$$

ossia :

$$2 \log 2 \operatorname{sen} \frac{C}{2} \left\{ \operatorname{tang}^4 \frac{C}{2} - 1 \right\} - \left(1 + \operatorname{tang}^4 \frac{C}{2} \right) \cos^2 \frac{C}{2} \cdot M = 0 , \quad (1)$$

ove essendo per la $(\beta) \frac{C}{2} < 30$ perchè $r > 1$, potremo in una prima approssimazione trascurare i termini in $\operatorname{tang}^4 \frac{C}{2}$ e ridurre l'equazione (1) alla forma :

$$2 \log 2 \operatorname{sen} \frac{C}{2} + M \cos^2 \frac{C}{2} = 0 , \quad (2)$$

che è della stessa forma di quella già trovata al N. 7.

Per risolverla poniamo

$$2 \operatorname{sen} \frac{C}{2} = 1 - z ,$$

sarà

$$\cos^2 \frac{C}{2} = 1 - \frac{1}{4} (1-z)^2 ,$$

e svolgendo $\log (1-z)$ avremo :

$$2 \left(-z - \frac{z^2}{2} - \frac{z^3}{3} - \frac{z^4}{4} \right) M + M \left(1 - \frac{1}{4} (1-z)^2 \right) = 0 ,$$

e trascurando dapprima i termini in z^3 e z^4:

$$z^2 + \frac{6}{5} z - \frac{3}{5} = 0 ,$$

da cui

$$z = \frac{-3 + \sqrt{24}}{5} = 0{,}38 ,$$

per cui

$$\frac{z^3}{3} = 0{,}018 \quad \frac{z^4}{4} = 0{,}005 ,$$

e con una seconda approssimazione :

$$z_1 = \frac{-3 + \sqrt{24 - 0{,}023}}{5} = 0{,}379 ,$$

valore esatto nei millesimi per ciò che riguarda la (2). Seguirà:

$$\operatorname{sen}\frac{C}{2} = \frac{1}{2}(1 - 0{,}379) = \frac{1}{2}(0{,}621) = 0{,}3105 \text{ e } \log \operatorname{sen}\frac{C}{2} =$$

$$= \bar{1}{,}49206 \; ; \; \frac{C}{2} \; 18°{,}05 ,$$

$$\log \operatorname{tang}\frac{C}{2} = \bar{1}{,}51392 ,$$

onde

$$4 \log \operatorname{tang}\frac{C}{2} = \bar{2}{,}05568 \text{ e } \operatorname{tang}^2\frac{C}{2} = 0{,}0114 .$$

Cosicchè la (1) diventa :

$$1{,}9772 \log 2 \operatorname{sen}\frac{C}{2} - M \cdot 1{,}0114 \cos^2\frac{C}{2} = 0 ,$$

trattando la quale come si trattò la (2) verrà

$$z^2 + \frac{0{,}7442}{0{,}6279} z - \frac{0{,}3837}{0{,}6279} = 0 ,$$

da cui

$$z = -0{,}5925 + \sqrt{0{,}9620} = -0{,}5925 + 0{,}9808 = 0{,}3883 .$$

Tenendo conto dei termini in z^5, z^4, verrebbe : $z = 0{,}38$, esatto

nei centesimi per ciò che rigurda la (1) , cosicchè potremo ritenere:

$$\text{sen}\,\frac{C}{2} = \frac{1}{2}\,.\,0{,}61 = 0{,}305 \text{ e log sen}\,\frac{C}{2} = 1{,}48430\,,$$

$$\text{e}\,\frac{C}{2} = 17°.46'\,,$$

onde

$$\log \text{tang}\,\frac{C}{2} = \bar{9}{,}5057$$
$$\log\ \text{cot}\ \frac{C}{2} = 0{,}49428 \qquad \text{e tang}^2\ \frac{C}{2} = 0{,}1027\,,\ \text{cot}^2\ \frac{C}{2} = 9{,}7400\,,$$

percui se

$$\log r = \text{K} \times 0{,}21467 \text{ verrà } n = \text{K}\,,$$

e finalmente :

$$\left(\frac{M_{a\,n-1}}{a_{n-1}}\right)^2 = \left(\frac{M_c}{c}\right)^2 + \frac{n}{2}\,.\,9{,}8427\,\overline{\delta C}^2\,,$$

e

$$\frac{1}{n}\,\Sigma\left(\frac{M_a}{a}\right)^2 = \left(\frac{M_c}{c}\right)^2 + \frac{1+n}{4}\,9{,}8427\,\overline{\delta C}^2\,.$$

Facendo $n = \text{K} = 2\,,\ 3\,,\ 4\,,\ 5\,,\ 6\,,\ 7$ viene $r = 2{,}69\,;\ 4{,}40\,;$ $7{,}22\,;\ 11{,}8\,:\ 19{,}41\,;\ 31{,}82$ cioè sviluppando una base con 2 , 3 , 4 , 5 , 6 , 7 triangoli isosceli simili aventi l'angolo al vertice sempre di 35°. 32′ circa si arriverà ad un lato $2{,}7\,;\ 4{,}4\,;\ 7{,}2\,;\ 11{,}8\,;$ $19{,}4\,;\ 31{,}8$ volte più lungo commettendo sul medesimo un errore medio relativo *minimo* e la rete stessa di sviluppo presenterà un errore medio relativo generale *minimo* a paragone di qualunque altro sviluppo ideato per collegare la base data con un lato che stia colla medesima in uno dei rapporti citati.

13° Qualora il rapporto r non sia uno fra i sopra enumerati , cioè quando $\log r$ non è multiplo di 0,21467 , allora fatto $n =$ ai

due numeri intieri successivi che comprendono il valore di $n = \frac{\log r}{0,21467}$, si opererà sulla poligonale $z = F(\varphi(n))$, come fu a suo tempo indicato altrove.

Per la base di Catania di cui abbiamo già trattato, essendo $r = 8,207$ verrebbe n fra 4 e 5 e lo z che soddisfa (cioè il più piccolo) corrispondendo ad $n = 4$ si avrà

$$\operatorname{sen}\frac{C}{2} = \frac{1}{2\sqrt[4]{8,207}},$$

donde

$$\log\operatorname{sen}\frac{C}{2} = \bar{1},47043 \text{ e } \frac{C}{2} = 17°11'; \quad 2\log\cot\frac{C}{2} = 1,01942,$$

$$2\log\operatorname{tang}\frac{C}{2} = \bar{2},88058 \quad , \quad \cot^2\frac{C}{2} = 10,46 \text{ e } \operatorname{tang}^2\frac{C}{2} = 0,095 .$$

Dunque la base di Catania teoricamente si potrebbe sviluppare con 4 triangoli isosceli simili aventi l'angolo al vertice di circa 34°. 22′ commettendo sul lato Montirosso-Perriere un errore medio espresso da

$$\frac{M_{a3}}{a_3} = \sqrt{\left(\frac{1}{590655}\right)^2 + \frac{4}{2}10,56\,\delta\bar{C}^2},$$

in cui ponendo (*)

$$a_3 = 30300, \delta C = \frac{4''}{3} \quad \text{e} \quad \delta c = \frac{1}{590655} \text{ viene } M_{a3} = 0^m,24 ,$$

mentre per lo sviluppo effettuato risulta di $0^m,32$ ossia appunto di $^1/_3$ più forte di quello che darebbe lo sviluppo teorico.

E notisi che qui essendo 4 i triangoli dello sviluppo teorico, quanto fu detto al N. 9 è direttamente applicabile giacchè essendo

(*) Come al N. 10, pag. 472.

60 le soluzioni possibili, non deve essere impossibile, malgrado le difficoltà del terreno, di accostarsi ad una di esse. È da osservarsi però che le soluzioni teoriche nate dalla considerazione dell'errore medio, allargano molto i limiti dell'errore temibile, e non sono rigorose che quando gli angoli della rete provengono da un numero grandissimo di osservazioni.

14° Risulta dalle formole ultime trovate che a parità di valore per r, le medesime conducono ad un numero di triangoli circa doppio di quelli dati dalle formole dedotte dalla considerazione dell'errore temibile, per sviluppare una base.

Ciò si poteva presentire, poichè l'errore temibile e le formole che lo esprimono fanno astrazione dalle compensazioni di errori e danno quello sviluppo che restringe di più di due limiti fra i quali può oscillare il lato da calcolare, cioè danno alla conformazione di ogni triangolo un'influenza minore che non al numero di triangoli dello sviluppo, sull'errore finale; mentre l'errore medio supponendo totale e spontanea la compensazione dei prodotti della forma cot C. cosec C $\delta \overline{C}$,^{2} dà meno importanza al numero di triangoli dello sviluppo che alla loro forma.

Siccome è un fatto che compensazione parziale vi è; siccome d'altra parte è giusto tener conto dell'errore temibile e giacchè la considerazione di ambedue le loro espressioni analitiche ci ha condotti alla rete tipica composta di triangoli isosceli simili, così potremo nella pratica cercare di attenerci per quanto possibile a questo tipo di sviluppo, scegliendo l'angolo costante ai vertici in modo che rappresenti presso a poco la media dei due angoli teorici che risulterebbero dalla due serie di formole date in questo studio per il valore di r che, per altre ragioni, potrà in ogni caso speciale essere giudicato più conveniente.

Ciò è tanto più lecito in quantochè, quando la rete di sviluppo ha la forma tipica indicata, anche variando di 5 o 6 gradi in più od in meno gli angoli al vertice, la variazione che ne nasce nel valore sia dell'errore temibile, sia in quello dell'errore medio relativo sul lato di arrivo, è quasi insignificante.

15° Terminerò questo argomento notando come nel calcolo dei triangoli geodetici non sia punto giusta la pratica che si segue di

far la media aritmetica dei vari valori che si ottengono per un lato avente varie derivazioni, poichè sia l'errore medio, sia l'errore temibile di quel lato son diversi a seconda della sua provenienza e nel calcolo del valore definitivo sarebbe giusto il tener conto appunto dell'uno e dell'altro errore attribuibile ai singoli valori parziali del lato medesimo.

Altrettanto potrebbe dirsi nel calcolo delle differenze di livello, ma non toccheremo qui questo argomento.

16° Poche parole aggiungeremo intorno agli altri due problemi che interessano lo sviluppo di una base.

Quando è data semplicemente la lunghezza del lato a_{n-1} sul quale si deve cadere, tanto la formola $\frac{\delta a_{n-1}}{a_{n-1}} = \frac{\delta c}{c} + n \cot \frac{C}{2} \delta C$ quanto la corrispondente $\frac{M^2 a_{n-1}}{a^2_{n-1}} = \left(\frac{\delta c}{c}\right)^2 + n\left\{\cot^2 C + \operatorname{cosec}^2 C\right\}\delta C,^2$ ci dicono che si avrà il minimo di $\frac{\delta a_{n-1}}{a_{n-1}}$ e di $\frac{m^2 a_{n-1}}{a^{n-1}}$ quanto più piccolo sarà n e quanto maggiore è C, poichè la relazione $n = \frac{-\log r}{\log 2 \operatorname{sen} \frac{C}{2}}$ ci mostra che $\frac{C}{2} \leqq 30^\circ$ $\left(\text{per } \frac{C}{2} > 30, n \text{ verrebbe negativo e la natura}\right.$ di questa quantità non lo permette). Dunque n non potendo esser zero, perchè altrimenti non si avrebbe sviluppo, dovrà essere $= 1$ e $\frac{C}{2} = 30^\circ$; cioè la base dovrà aver la lunghezza stessa del lato a_{n-1} e formare colla medesima un triangolo equilatero.

Analoga sarebbe la conclusione qualora fosse data la base e si volesse determinare a priori il miglior modo di svilupparla senza fissare altre condizioni.

Questi due problemi non sono suscettibili di un minimo relativo e per risolverli nei casi pratici, converrà fissare altre condizioni cui deve soddisfare lo sviluppo, come ad esempio la lunghezza massima che si può dare alla base, ossia il valore minimo che si potrà assegnare ad r o viceversa la lunghezza massima che, per altri motivi, non si vuol oltrepassare nella lunghezza dei lati di 1° ordine.

Altrettanto può dirsi per gli altri problemi che potrebbero pro-

porsi basandosi sulle formole 10, 11, 12 o sulle loro corrispondenti 10 bis, 11 bis, 12 bis; cioè dato n determinare r e C in modo che gli errori di caduta sul lato a_{n-1} sieno minimi o viceversa dato C determinare colla stessa condizione n ed r.

Nel primo caso infatti

$$\frac{\delta a_{n-1}}{a_{n-1}} = \frac{\delta C}{C} + n\,\delta C \cot\frac{C}{2} \qquad (10)$$

ove

$$n = \frac{-\log r}{\log 2 \operatorname{sen}\frac{C}{2}}$$

Ora se $r \overset{=}{>} 1$, perchè n sia positivo è necessario che $2 \operatorname{sen}\frac{C}{2} \overset{<}{=} 1$ ossia che $\frac{C}{2} \overset{<}{=} 30°$; dunque $\frac{\delta a_{n-1}}{a_{n-1}}$ diminuendo col crescere di $\frac{C}{2}$ fino a $\frac{C}{2} = 90$ ne segue che quella quantità avrà il più piccolo valore numerico compatibile colla natura del problema, cioè sarà un minimo relativo quando $\frac{C}{2} = 30°$ ossia quando $r = \left(2 \operatorname{sen}\frac{C}{2}\right) n = 1$. La rete tipica dovrà adunque in questo caso comporsi di n triangoli equilateri aventi tutti i lati di lunghezza eguale a quella della base.

Se invece r può essere < 1, n risulterà positivo, come è per natura, anche quando $\log 2 \operatorname{sen}\frac{C}{2} > 0$ ossia quando $\frac{C}{2} > 30$.

In questo caso si avrebbe un minimo assoluto di $\frac{\delta a_{n-1}}{a_{n-1}}$ per $\frac{C}{2} = 90°$, il che non risponderebbe a nessuna soluzione; ma è duopo osservare che la formola (10) a partire da $\frac{C}{2} \overset{=}{>} 45°$ ossia quando $C \overset{=}{>} 90°$ si tramuta in quest'altra

$$\frac{\delta a_{n-1}}{a_{n-1}} = \frac{\delta c}{c} + n \operatorname{tang}\frac{C}{2}\,\delta C \text{ (Vedi N° 11 pag. 451)} \qquad (10\text{ ter})$$

per cui fra tutti i valori di C, da 90° a 180°, il più conveniente sarebbe il più piccolo ossia $C = 90$, o $\frac{C'}{2} = 45°$, dunque tanto la formola (10) quanto la (10 ter), nel caso di $r > 1$, ci conducono alla conclusione che fra tutte le reti composte dello stesso numero di triangoli, la più precisa è quella che si compone, a partire dalla base, di una serie di triangoli isosceli aventi l'angolo al vertice di 90°. Allora $r = 2^{\frac{n}{2}} = \frac{a_{n-1}}{c}$; questa rete, cioè, non può servire allo scopo di distribuire i punti geodetici equabilmente come lo richiedono talvolta altre considerazioni; ma essa potrà trovare applicazione nelle operazioni più delicate della geomorfia ed in tutti i casi *in cui l'esattezza delle operazioni lo richieda.*

17° Se si tratterà adunque di coprire una data estensione di paese con una rete di punti equabilmente distribuiti allo scopo di costruirne la carta, e se m è il numero dei punti che si desiderano per miriametro quadrato ad esempio, converrà che questi punti sieno disposti in modo da formare tanti triangoli equilateri (*) ossia che i medesimi sieno situati al centro di tanti esagoni regolari, eguali e contigui, la superficie di ciascuno dei quali valga $\frac{1 \text{ mir. q.°}}{m}$, ed i cui lati l risulteranno dalla relazione evidente: (vedi Fig. 10)

$$6 \frac{l^2 \sqrt{3}}{4} = \frac{1 \text{ mir. q°}}{m}$$

da cui

$$l = \sqrt{\frac{2}{3} \cdot \frac{1 \text{ mir. q°}}{m\sqrt{3}}}$$

(*) Non credo inutile osservare a questo proposito che si possono distribuire equabilmente su una data superficie S, m punti senza che perciò i medesimi ne debbano di necessità risultare così disposti da formare tanti triangoli equilateri; infatti si può ottenere tale distribuzione equabile situando quei punti ai centri di figura di tanti quadrati eguali e contigui, oppure al centro di tanti triangoli equilateri eguali e contigui, e ciò facendo quei punti uniti due a due danno luogo a triangoli isosceli sì ma non equilateri.

E siccome la distanza fra due qualunque dei punti così distribuiti risulta eguale a $l\sqrt{3}$ verrà

$$A\,B = \sqrt{\frac{100000000^{m.q.} \times 2}{m.\sqrt{3}}} = \frac{10^{K}\sqrt{2}}{\sqrt{m}\sqrt{3}} = a_{n-1} = a_{n-p} = c$$

Si potrà dunque colla formola $\frac{\delta a_{n-1}}{a_{n-1}} = \frac{\delta c}{c} + n\,\text{cot}\,30^{\circ}\,\delta C$ trovare ad ogni quanti triangoli sia necessario misurare una nuova base perchè l'errore assoluto sui lati non oltrepassi un dato limite e.

Basterà porre:

$$\delta c + n\sqrt{3} + \frac{10000^{met.}\sqrt{2}}{\sqrt{m\sqrt{3}}} < e^{met.}$$

poichè $\text{cot}\,30^{\circ} = \sqrt{3}$ —

e se ne dedurrà rigorosamente il valore di n.

Osservazione. — È inutile osservare che anche la rete tipica di cui abbiamo ora discorso e che risponde al problema topografico, non gode punto della proprietà di offrire omogeneità di esattezza in tutte le sue parti; tanto la formola che dà $\frac{\delta a_{n-1}}{a_{n-1}}$ quanto la sua corrispondente $\frac{M\,a_{n-1}}{a_{n-1}}$, ci provano che non è possibile ottenere una rete che goda di tale proprietà, poichè gli errori relativi vanno crescendo in ragione aritmetica col crescere di n, ossia a misura che ci allontaniamo dalla base.

Ciò che si potrebbe ottenere sarebbe di mantenere costante l'errore assoluto sui lati, diminuendo progressivamente la grandezza dei triangoli a misura che questi si scostano dalla base, oppure aumentando via via la precisione colla quale si osservano gli angoli e le nostre formole ci direbbero esattamente di quanto ciò si dovrebbe fare.

Trattandosi di un lavoro cartografico si capisce che ciò produr-

rebbe delle complicazioni, ma nella misura di archi terrestri potrà giovare al risultato delle operazioni il tener conto della presente osservazione.

18° Discusso così il problema cartografico sotto il punto di vista puramente analitico, potrebbesi esaminare se anche sotto il punto di vista economico convenga attenersi alla rete tipica avente cioè tutti i lati, compresa la base, eguali a $\frac{10000^{met.}\sqrt{2}}{\sqrt{m\sqrt{3}}}$, dato che non si voglia ecceder sui medesimi un errore assoluto e, e data la precisione degli strumenti longitudinali e gonimetri a disposizione.

Sappiamo che ordinariamente si segue tutt'altro processo, si misura una base, la si sviluppa e poi costituita una rete di grandi triangoli molto precisi, loro se ne appoggiano via via altri di precisione successivamente decrescente.

La discussione di questo problema non è difficile coll'aiuto delle formole fondamentali da noi stabilite; basterebbe esprimere la spesa conseguente al lavoro in funzione del numero ed ordine delle stazioni geodetiche e del numero delle basi necessarie a misurarsi per non eccedere nella rete quel dato errore e prefisso, seguendo l'uno e l'altro sistema di triangolazione, e confrontare i risultati.

Non isviluppo questa questione per amore di brevità, ma mi sarebbe agevole dimostrare essere più economico il sistema di una rete uniforme partente da una base avente la lunghezza eguale a quella dei lati di 4° ordine, dato per condizione, che non si voglia, usando gli stessi strumenti, oltrepassare un dato errore assoluto sui lati stessi.

In pratica però siccome si cerca di far servire una stessa rete geodetica e ai bisogni della cartografia ed a quelli della geomorfia, così s'intende che si sia ovunque preferito di seguire il sistema delle reti scalari.

19° Per la misura però degli archi terrestri converrebbe rendere il più omogenea che sia possibile la rete destinata a tale scopo, e ciò si otterrebbe camminando per triangoli rettangoli isosceli (Fig. 11ª), cioè sviluppata la base ed ottenuto un lato di 1° ordine A B, situato normalmente alla direzione dell'arco terrestre M M' da misurare, si costruirebbero sul medesimo due triangoli rettangoli isosceli e sui

lati di questi, nella direzione dell'arco, altri triangoli della stessa specie e così via.

Si capisce però che questo sistema impicciolendo successivamente i triangoli a misura che essi si allontanano dalla base, sarebbe esattissimo si ma anche molto costoso pella frequenza colla quale dovrebbersi misurare nuove basi.

Esaminiamo piuttosto la relazione che deve legare la lunghezza delle basi, il numero dei triangoli, l'angolo al vertice di questi e l'ampiezza dell'arco terrestre M M' perchè la rete o catena di misura abbia un error medio generale, od un errore temibile medio minimo, a risolvere anche questo problema bastano le nostre formole fondamentali.

20° Supponiamo di voler distendere una catena di triangoli per misurare l'arco terrestre M A = L . (Fig. 12ª).

Per quanto fu altrove dimostrato la rete tipica dovrà comporsi di una successione di triangoli isosceli simili, e se disponiamo la base A B per modo che il lato a del primo triangolo sia nella direzione dell'arco M A , qualunque sia l'angolo C si verificherà il fatto che i lati a_2 , a_4 , a_6 , appartenenti al 3°, 5°, 7° triangolo, si troveranno pur essi nella direzione di M A.

Infatti la somma degli angoli esistenti intorno ai punti C, C''', C^{v} eguaglia sempre: $90 - \frac{C}{2} + 90 - \frac{C}{2} + C = 180^{0}$.

La catena tipica si comporrà adunque, se si operi simmetricamente dai due lati dell'arco M A, di una serie di poligoni simili. A B C' C'' C' B, ed in pratica e sopratutto per la speditezza ed esattezza dei calcoli si avrà il vantaggio di cadere per due vie diverse sui lati a_2 , a_4 , a_6 molto prossimamente coincidenti coll'arco stesso.

Teoricamente

$$A\,M = \Sigma_{0}^{n} a_{2n} = \frac{c}{2 \operatorname{sen} \frac{C}{2}} + \frac{c}{2^{3} \operatorname{sen}^{3} \frac{C}{2}} + \ldots\ldots,$$

ossia A M = somma di n termini di una progressione per quoziente $2\,n$ essendo il numero dei triangoli costituenti la catena, e che vale

$$\frac{c}{2 \operatorname{sen} \frac{C}{2}} \left(\frac{1 - \left(\frac{1}{2^2 . \operatorname{sen}^2 \frac{C}{2}} \right)^n}{1 - \frac{1}{2^2 \operatorname{sen}^2 \frac{C}{2}}} \right) = L$$

Associando questa equazione ad una delle fondamentali, per esempio:

$$\frac{\delta a_{2n-1}}{a_{2n-1}} = \frac{\delta c}{c} + 2n \cot \frac{C}{2} \delta C$$

si avrà mezzo di risolvere tutti i problemi che possono interessare la misura di un arco terrestre.

Per esempio dato $\frac{L}{c}$ determinare C ed n in modo che $\frac{\delta a_{2n-1}}{a_{2n-1}}$ oppure $\Sigma \frac{\delta a}{a}$ siano minimi e trovata così la rete tipica, coi metodi già $4n$ indicati, si potrà determinare $\underline{c}$ oppure a_{2n-1} in modo che l'errore assoluto δa_{2n-1} sia eguale o minore di una quantità data $\underline{e}$

Non entrerò nei dettagli analitici relativi a questa quistione; mi basta l'aver indicata la via per studiare rigorosamente anche questo problema speciale che interessa lo sviluppo delle reti geodetiche.

21° Le nostre formole ci permettono inoltre di discutere fra quali limiti possano oscillare le lunghezze dei lati dei triangoli geodetici per una data lunghezza della base e per dati valori di $\frac{\delta c}{c}$ e δC, quando si intenda misurare una nuova base ad una data distanza e non si voglia oltrepassare nei lati del triangolo più lontano dalla base un prefisso errore assoluto.

Le formole stesse possono servire al problema inverso, di desumere cioè, data la precisione degli istrumenti longimetri e gonimetri a disposizione e la lunghezza di un lato di primo ordine al

quale ci si vuol rattaccare, quale lunghezza convenga dare alla base, e qual sia il numero più conveniente e la forma più vantaggiosa da darsi ai triangoli, perchè il risultato sia esatto entro dati limiti.

Si potranno utilmente applicare quelle formole a discutere se una rete geodetica esistente sia ben costituita e quali errori assoluti sieno realmente garantiti sui lati dei suoi triangoli a misura che questi si allontanano dalla base.

Si potranno dunque in generale analizzare in modo logico e preciso tutti gli innumerevoli problemi cui la geodesia pratica dà luogo, e si avrà così modo di scegliere fra tutte le soluzioni dei medesimi, riconosciute praticamente possibili, quella che offre maggiori vantaggi come esattezza e come economia di lavoro, di tempo e di danaro.

22° Dovrei ora aggiungere qualche parola circa le reti destinate a collegare due triangolazioni separate dal mare od a congiungere alla rete del continente, delle isole molto distanti dalla costa; ma evidentemente qui i punti che possono servire pel riattacco sono sempre limitati ed il problema non ammette generalmente che un numero determinato di soluzioni possibili.

Ad ogni modo l'applicazione delle formole fondamentali da noi dimostrate ed i criteri desunti dalla loro discussione, potranno sempre servire utilmente come guida nel dar la preferenza piuttosto all'una che all'altra fra le soluzioni possibili.

Trattandosi poi di controllare i risultati ottenuti da una triangolazione con delle osservazioni astronomiche, è indispensabile conoscere l'errore temibile assoluto esistente nella lunghezza dei lati dei triangoli più distanti dalla base, per sapere fino a qual punto il risultato geodetico sia paragonabile col risultato astronomico.

Trattandosi di osservazioni di latitudine per esempio, potendosi garantire il decimo di secondo, ciò significa che la posizione del punto potrà oscillare di 3 metri sopra o sotto la sua posizione media ($1'' = 30^m$) onde sarà necessario che la rete geodetica sia esatta negli stessi limiti perchè possa istituirsi un confronto razionale fra i due risultati.

Anche in questo caso le formole più volte citate saranno una utile guida all'operatore.

Concluderò ora questo mio breve studio manifestando la speranza che il medesimo verrà giudicato con indulgenza.

Ho tentato di analizzare una questione fin qui trattata in modo assai incompleto e spesso con argomenti errati; sono lontano dall'aver dedotte tutte le conseguenze contenute nelle formole fondamentali sullo sviluppo delle reti che ho tentato di stabilire, ma spero di averne detto quel tanto che basti per interessare nella quistione gli egregi uomini pei quali la geodesia è una specialità, e sarò loro grato di tutte le osservazioni ed obbiezioni di cui vorranno essermi cortesi.

Torino, 1° febbraio 1879.

LUIGI GILETTA
Capitano di stato maggiore
Professore di Geodesia operativa presso la Scuola di guerra.

RASSEGNA TECNOLOGICA MILITARE[1]

ARTIGLIERIA D'ATTACCO E DIFESA[2]

Parchi d'assedio delle grandi potenze europee. — *Germania*: metallo dei cannoni, scelta del sistema di chiusura — descrizione ed impiego delle bocche da fuoco del parco d'assedio e loro proietti — dati di tiro delle artiglierie — loro efficacia contro bersagli resistenti — artiglieria da piazza — bocche da fuoco di bronzo compresso. — *Russia*: artiglierie d'attacco e difesa — progressi nella fusione di cannoni d'acciaio e di ghisa — cannoni e mortai scomponibili — loro impiego nella guerra turco-russa. — *Inghilterra*: il nuovo parco d'assedio — modificazioni proposte — artiglierie da piazza — *Austria*: composizione proposta del parco d'assedio — il cannone da 15 cent. bronzo Uchatius — i nuovi mortai rigati; efficacia di quello da 21 cent. — artiglierie da piazza; cannoni da 15 cent. corto e da 24 Krupp — *Francia* — *Italia*: parco d'assedio attuale e futuro — artiglieria da piazza — cannone corazzato Krupp; esperienze di Bredelar nel giugno 1878.

Trattando delle artiglierie da campo, abbiamo visto che il periodo di loro trasformazione può ritenersi chiuso, almeno in quegli eserciti che adottarono il sistema di rigatura a soppressione di vento per compressione.

Non si può dire altrettanto delle artiglierie d'attacco e difesa; due sole fra le sei grandi potenze europee, la Germania e la Russia, possono vantare di avere attualmente parchi d'assedio quali si convengono per la nuova guerra di fortezza, sebbene vi sieno in corso studi per parziali modificazioni. L'Inghilterra ha pure adottato, a quanto pare in modo definitivo, nuovo materiale d'assedio. Le altre grandi

(1) Vedi *Rivista militare*, dispensa di febbraio.

(2) Notizie autentiche ci pongono in grado di rettificare un errore incorso nella precedente rassegna, ove dicemmo che le nuove artiglierie da campo russe sono di bronzo compresso; esse sono invece indistintamente d'acciaio fuso. Esperienze comparative di tiro eseguite con gli antichi cannoni da campagna da 9 libbre in bronzo ordinario, ed i nuovi cannoni da batteria in acciaio dimostrarono l'immensa superiorità di queste su quelle.

potenze per il momento nulla hanno innovato; gli studi per la sostituzione di nuove bocche da fuoco alle esistenti procedono però alacremente e non pare più lontana l'epoca in cui Italia, Francia ed Austria avranno loro pure dato formale assetto a quest'importantissima parte dell'armamento.

E sarà ventura se ciò potrà compiersi da noi con quella sollecitudine con cui abbiamo ragione di credere la si effettuerà in Francia ed in Austria, perocchè bisogna ricordare che fra le cause dei grandiosi successi riportati dalla Germania sulla Francia, non ultima certamente fu la superiorità del sistema a retrocarica su quello ad avancarica. Mentre le batterie da campo tedesche vincevano l'antica bravura francese sui campi di battaglia, le loro artiglierie da posizione debellavano le fortificazioni di Vauban, le quali oltre al trovarsi di fronte a mezzi d'attacco ben differentemente potenti di quelli per cui furono costruite, erano ancora per qualità e numero delle bocche da fuoco insufficentemente armate.

La Germania, cha pure di tanto avanzava gli altri eserciti nella bontà del traino d'assedio, attese, appena finita la guerra, a modificare la composizione del parco in base all'esperienza fatta.

Meno poche varianti, consigliate dalle peculiari condizioni dei singoli paesi, i parchi d'assedio degli eserciti dell'Europa continentale saranno modellati sullo stampo prussiano; principieremo quindi da esso.

Germania (1) — I parchi d'assedio tedeschi durante la guerra franco-germanica erano composti di cannoni da 9, 12 e 15 centimetri lunghi, di cannoni da 15 cent. corti (obici), di mortai rigati da 21 centimetri ed altri lisci di calibro diverso.

Il cannone da 9 cent. soddisfece pienamente ai bisogni della nuova guerra d'assedio, pochissimo quello da 12 e limitatamente quello da 15 cent. lungo. Per lo contrario i risultati ottenuti col cannone da 15 cent. corto furono molto favorevoli, e di buon impiego fu pure trovato il mortaio da 21 cent.; la gittata di quest'ultimo si riconobbe

(1) Müller. — *Die Entwickelung der preussischen Festungs- und Belagerungs-Artillerie.* Berlino, 1876.

Stachorowski. — *Unterricht in der Waffenlehre.* Berlino 1876.

Handbuch für die Offiziere der Königlich preussischen Artillerie; periodici tedeschi e francesi.

tuttavia troppo piccola. I mortai lisci di grosso calibro impiegati a medie distanze diedero dappertutto risultati soddisfacenti.

Tali sono nel complesso le osservazioni degli ufficiali d'artiglieria chiamati ad esporre il loro parere sul materiale d'assedio appena concluso l'armistizio, ed a proporre le innovazioni che l'esperienza consigliava. Rispetto a quest'ultimo punto le opinioni sebbene parzialmente discordanti convenivano però nel domandare un aumento d'efficacia sia nelle bocche da fuoco di medio che di grande calibro.

Ecco in brevi linee condensato l'esito dei diligenti studi:

1° Adozione di un nuovo cannone rinforzato per grosse cariche;

2° Introduzione nel parco del cannone da 15 cent. corto in maggior numero;

3° Conservazione dei calibri di 9 e di 12 cent.; quest'ultimo tuttavia reso più potente mediante l'allungamento della camera nel modello 1864 (La bocca da fuoco così modificata prese la denominazione di *cannone da 12 cent. modello 1873, con chiusura a cuneo piatto*);

4° Adozione del mortaio da 21 cent. modello 1871 è

5° Conservazione del mortaio liscio da 15 cent.

Queste bocche da fuoco costituiscono l'attuale parco d'assedio tedesco. Prevedendosi però nelle piazze di moderna costruzione resistenze ben superiori a quelle che possono vincersi col cannone corto da 15 cent. e col mortaio da 21 cent. rigato, si studiò un cannone corto da 21 cent. adatto ad eseguire sia il tiro in arcata sia il tiro indiretto. Per forza di percussione esso supera di molto il cannone corto da 15 cent., e per efficacia di sfondo il mortaio rigato da 21 cent. La sua adozione è imminente.

Tranne il cannone da 15 cent. cerchiato, chè è d'acciaio, tutte le altre bocche da fuoco sono in bronzo. Il rapporto fra il peso della massima carica e del proietto nei cannoni da 9, 12 e 15 cent. corto essendo di $^1/_{9,85}$; $^1/_{9,01}$ e $^1/_{13,9}$, e le velocità iniziali misurando metri 336; 325 e 299, gli sforzi cui queste bocche da fuoco sono soggette non oltrepassano il limite utile per l'impiego del bronzo. Il cannone da 15 cent. cerchiato, il quale ha da tirare con cariche che raggiungono pure il $^1/_{3,96}$ del peso del proietto, e con velocità iniziale di metri 485 invece fu fatto d'acciaio.

All'epoca dell'introduzione dei cannoni rigati era rinata anche in Prussia la fiducia nella ghisa, la quale ritenevasi bensì d'alquanto inferiore al bronzo per tenacità, ma ad esso superiore sotto tutti gli altri aspetti. Alcune disgrazie avvenute coi primi cannoni da 9 e 15 centimetri in ghisa, gettarono il discredito su questo materiale.

Giova notare tuttavia che le ghise impiegate non erano della miglior qualità, e che un numero abbastanza considerevole di cannoni da 15 cent. corti di ghisa furono fusi in fretta per essere impiegati nella guerra contro la Francia. Lo scoppio poi di uno di essi durante la medesima essendo avvenuto nell'apertura trasversale dell'otturatore a cuneo, dimostra la giustezza del giudizio emesso da un nostro distinto ufficiale sulla maggior o minor resistenza degli otturatori a cuneo ed a cilindro. « Con gli otturatori a cuneo — egli dice — la resistenza dell'arma alla rottura trasversale è assai indebolita, sicchè, in generale, è d'uopo aumentare la grossezza delle pareti nel luogo ove sta il congegno di chiusura. Codesto inconveniente non si verifica per gli otturatori scorrevoli lungo l'asse dell'anima, e può rendersi nullo o almeno poco sensibile negli otturatori di tipo misto (1) ».

L'impiego degli otturatori a cuneo, che per la facilità di maneggio s'adottano di preferenza agli altri, dovrebbe adunque limitarsi per ragioni di sicurezza ai metalli duttili ed elastici, e non mai estendersi ai cannoni di ghisa, la cui scarsa tenacità non ammette indebolimenti della culatta senza pregiudizio.

L'esperienza ha sancito invece l'uso degli otturatori a cuneo nei cannoni Krupp; ma l'acciaio onde questi son fatti supera di lunga la resistenza di qualsiasi altro metallo da cannone. « L'acciaio fuso Krupp — dice il generale Rosset — offre la massima *resistenza alla rottura,* poichè colla grossezza di $^1/_2$ calibro, esso supera la resistenza del miglior bronzo, e della miglior ghisa da cannoni con grossezze di 1 e $^1/_2$ calibro e più. Quest'acciaio con grossezza di solo $^1/_4$ di calibro è superiore in resistenza alla ghisa da cannoni francese con $^7/_4$ di calibro, a tutte le combinazioni tra bronzo, ghisa, ferro e ferro acciaioso, ed anche al bronzo ordinario ed alla ghisa nostra, quando la loro grossezza totale non supera i $^3/_4$ di calibro (2) ».

---

(1) Ellena, *Corso di materiale d'artiglieria.*

(2) Rosset, *Esperienze meccaniche sulla resistenza dei principali metalli da bocche da fuoco.* Torino, 1874.

Ritornando al parco d'assedio tedesco noteremo che esso annovera 400 pezzi e che le cinque bocche da fuoco prime enumerate vi entrano nella proporzione di:

40	cannoni	da	15 cent.	ARC	(Ret.).
120	»	»	15 »	corti BR	»
120	»	»	12 »	BR	»
40	»	»	9 »	BR	»
40	mortai	da	21 cent.	BR	»
40	»	»	15 »	BL.	

Il mortaio da 21 cent. scomparirà adottato che sia l'obice da 21 cent.

Queste bocche da fuoco soddisfano ai seguenti compiti.

Cannone da 9 cent. Si impiega contro le batterie nemiche, i trinceramenti e luoghi blindati e contro gli abitati. Non è atto tuttavia che al tiro di lancio; la sua mobilità e munizionamento gli assicurano un largo impiego nella difesa immediata contro le sortite. Esso lancia una granata del peso di chilog. 6,900, con carica di scoppio di grammi 250, contro truppe alla distanza massima di 4000 metri; nel bombardamento trova utile impiego fino alle distanze di 900 metri. La velocità iniziale è di 336 metri. Lo shrapnel pesa chilog. 6,910 e si spara fino alle distanze di 2200 metri; la scatola a metraglia pesa chilogrammi 5,25 e si lancia non oltre le distanze di 500 metri. Tanto questa che quello contengono pallottole di fucileria in numero di 41 il primo e di 170 la seconda. Il cannone pesa chilog. 430 e la vettura-pezzo completa chilog. 1900.

Cannone da 12 cent. Si usa con tiro diretto per smontare materiale d'artiglieria, distruggere parapetti in terra e murature di limitata grossezza con efficacia fino alla distanza di metri 1200. Si presta tuttavia pure al tiro indiretto e può sostituire il cannone da 15 cent. corto nelle posizioni ove lo stabilimento in batteria ed il munizionamento del maggior calibro riescono malagevoli. Nel bombardamento, la massima gittata utile è di metri 5700. È munito di due granate, una ordinaria e l'altra allungata. Quest'ultima pesa chilogrammi 15,000 e contiene una carica di scoppio di chilog. 1,125. Con la carica di fazione di chilog. 1,500 si raggiungono velocità iniziali di metri 325. Lo shrapnel pesa chilog. 16,047 e contiene 242 pallottole di fucileria. La bocca da fuoco pesa chilog. 955,5 e la vettura-pezzo complessivamente chilog. 2100.

Cannone da 15 cent. corto. Ne è compito principale il battere bersagli anche molto resistenti con tiro indiretto. Si presta non meno bene a controbattere le artiglierie della difesa col tiro diretto, al quale fine giova moltissimo l'azione della sua granata contro le cannoniere in terra, perchè contiene una grande carica di scoppio; purchè le distanze non eccedano i metri 1200. È formidabile contro il materiale d'artiglieria, e molto acconcio a distruggere le traverse cave sui rampari delle opere, ed a scoperchiare le volte delle casamatte per poi demolirle con maggior facilità, impiegando anche artiglierie di limitata potenza. La granata è allungata e pesa chilogrammi 27,75 avendo carica interna di chilog. 1,90. Le cariche di tiro variano a seconda degli scopi che si vogliono raggiungere; la massima carica tuttavia non supera chilog. 1,5 e con essa la velocità iniziale raggiunge metri 253 e la gettata massima metri 4400. Lo shrapnel si lancia fino a distanza di metri 1800; questo proietto pesa chilog. 31,047 e contiene 465 pallottole di fucileria. Il peso dell'obice stesso è di 1500 chilog., importando il peso della vettura-pezzo complessivamente chilog. 3450 circa. L'adozione dell'obice da 21 cent. avrà per effetto la riduzione del numero di cannoni corti da 15 cent. nella composizione del parco.

Cannone da 15 cent. cerchiato. La sua giustezza di tiro, di molto superiore alle altre bocche da fuoco del parco d'assedio, e la sua forza d'urto lo rendono essenzialmente adatto a controbattere le artiglierie da grandi distanze, ed a distruggere i bersagli in terra, muratura e ferro che si rinvengono nelle moderne fortificazioni, col tiro di lancio. La gittata utile contro bersagli estesi raggiungendo metri 8500 con la granata, esso prestasi inoltre egregiamente al bombardamento del corpo di piazza dai primi appostamenti. Il tiro di smontamento, ossia di distruzione del materiale d'artiglieria, è possibile fino dalle distanze di 2000 metri. Per soddisfare a questi diversi compiti il suo munizionamento comprende, oltre ai proietti comuni alle altre artiglierie, pure una granata di ghisa indurita del peso di chilog. 35,5, con carica di scoppio di chilog. 0,400, che lancia con la carica di fazione di chilog. 6,20 e con velocità iniziale di metri 420 contro le corazzature, non oltre la distanza però di 2500 metri. La granata allungata è uguale a quella del cannone corto dello stesso calibro; gli effetti di tiro tuttavia sono d'assai superiori, pe-

rocchè con la carica di chilog. 6,20 la velocità iniziale è di metri 485, e con la carica di 7 chilog. di 500 metri. Lo shrapnel pesa chilogrammi 40 e contiene 615 pallottole di fucileria. Esso è essenzialmente destinato ad impedire i soccorsi negli incendi ed a molestare l'interno della piazza fin dai primordi del combattimento, arrivandovi dalla ragguardevole distanza di 8500 metri. Il metallo permise di contenere il peso del pezzo nei limiti assegnati alle artiglierie d'attacco, le quali vogliono essere dotate di una certa mobilità; infatti il cannone non pesa che chilog. 3020 e la vettura-pezzo, complessivamente circa chilog. 5300.

Le bocche da fuoco fin qui menzionate sono, come si vede, tutte provviste di shrapnel, al quale genere di tiro esse si prestano egregiamente in virtù del sistema di caricamento dalla culatta, che solo può conferire loro la precisione indispensabile all'utile impiego di questo proietto.

Mortaio da 21 cent. Sotto angoli d'elevazione di 30° questa bocca da fuoco possiede una sensibile giustezza di tiro; è quindi molto propria per sfondare le coperture di struttura muraria nelle opere di fortificazione. Essa lancia una granata oblunga di 80 chilog. con carica di scoppio di chilog. 4,750 fino dalla distanza di 3900 metri. Il peso non è che di 3025 chilog. pella bocca da fuoco; tuttavia nel complesso quello della vettura-pezzo arriva a chilog. 5600.

Mortaio liscio da 15 cent. Fu conservato come ottimo mezzo di distruzione del materiale sui rampari da piccole distanze, ed anche perchè il suo tiro riesce esiziale agli uomini ricoverati dietro parapetti, traverse ecc. Lancia una granata sferica di 7,25 chilog. con carica di scoppio di grammi 350. Bocca da fuoco e ceppo pesano chilog. 150.

Nello specchio che segue sono raccolti alcuni dati di tiro a complemento delle cose fin qui dette sulle artiglierie d'assedio tedesche, della cui efficacia contro le murature e contro le terre danno un'idea i pochi cenni che vi facciamo seguire, ricavati da esperienze eseguite nell'anno 1873 presso Graudenz.

Dati di tiro delle artiglierie d'assedio tedesche		Cannone a retrocarica						Mortaio da 21 cent. BR (Ret.) M° 1871
		BR da				ARC da		
		9 cent. M° 1872	12 cent. M° 1873	15 cent. corto M° 1870		15 cent. M° 1871		
		Granata						
		ordinaria	ordinaria	allungata	allungata	allungata	indurita	allungata
Calibro	cent.	9,16	12,03	12,03	...	14,91	14,91	2,5
Peso	chilog.	6,9	14,4	14,1	...	27,75	37,50	80
Peso per centimetro quadrato della sezione trasversale	»	...	0,1617	0,1672	...	0,1589	0,2033	...
Carica di tiro	»	0,7	1,6	1,5	1,00	1,50	6,2	3,5
Rapp. fra il peso della carica e del proietto.	»	1/9,85	1/9,01	1/10,1	...	1/18,5	1/5,72	1/22,8
Velocità iniziale	metri.	336	320	325	...	253	420	212
Velocità restante a 500.	»	...	295	299	...	240	381	...
Velocità restante a 1000.	»	...	274	279	...	229	350	...
Velocità restante a 1500.	»	...	259	263	...	220	327	...
Velocità restante a 2000.	»	...	246	250	...	213	307	...
Velocità restante a 2500.	»	...	236	240	...	208	292	...
Velocità restante a 3000.	»	...	227	230	...	203	...	...
Velocità restante a 3500.	»	...	220	224	...	200	...	...
Velocità restante a 4000.	»	...	215	218	...	199	...	...
Velocità restante a 4500.	»	...	210	211	...	...	...	...
Velocità restante a 5000.	»	...	205	205	...	...	...	...
Velocità restante a 5500.	»	...	201	200	...	...	...	...
Altezza della striscia contenente il 50 % dei colpi. 600.	»	0,5	0,5	0,4	...	0,5	0,3	...
Altezza della striscia contenente il 50 % dei colpi. 800.	»	0,7	0,7	0,6	...	0,7	0,4	...
Altezza della striscia contenente il 50 % dei colpi. 1000.	»	1,0	1,0	0,8	...	1	0,6	...
Altezza della striscia contenente il 50 % dei colpi. 1400.	»	1,7	1,7	1,4	...	1,9	1,0	...
Altezza della striscia contenente il 50 % dei colpi. 1600.	»	2,2	2,2	1,7	...	2,6	1,2	...
Altezza della striscia contenente il 50 % dei colpi. 2000.	»	3,4	3,4	2,7	...	4,2	2,0	...
Altezza della striscia contenente il 50 % dei colpi. 2400.	»	5,6	5,6	4,0	...	...	3,2	...
Altezza della striscia contenente il 50 % dei colpi. 2800.	»	...	...	...	...	...	...	...
Altezza della striscia contenente il 50 % dei colpi. 3000.	»	...	...	...	...	...	...	...
Larghezza della striscia contenente il 50 % dei colpi. 600.	»	0,4	0,5	0,5	...	0,5	0,3	1,0
Larghezza della striscia contenente il 50 % dei colpi. 800.	»	0,6	0,6	0,6	...	0,6	0,4	1,4
Larghezza della striscia contenente il 50 % dei colpi. 1000.	»	0,8	0,8	0,8	...	0,8	0,5	1,5
Larghezza della striscia contenente il 50 % dei colpi. 1400.	»	1,2	1,2	1,2	...	1,2	0,7	2,1
Larghezza della striscia contenente il 50 % dei colpi. 1600.	»	1,4	1,5	1,5	...	1,5	0,9	2,2
Larghezza della striscia contenente il 50 % dei colpi. 2000.	»	1,9	2,0	2,0	...	2,0	1,3	3,2
Larghezza della striscia contenente il 50 % dei colpi. 2100.	»	2,4	2,7	2,7	...	3,0	1,7	4,4
Larghezza della striscia contenente il 50 % dei colpi. 2800.	»	3,0	3,0	3,0	...	3,0	2,2	5,0
Larghezza della striscia contenente il 50 % dei colpi. 3200.	»	3,6	4,0	4,0	...	4,0	3,0	5,8
Larghezza della striscia contenente il 50 % dei colpi. 3600.	»	4,4	5,0	5,0	...	5,0	3,5	7,6
Larghezza della striscia contenente il 50 % dei colpi. 4000.	»	5,4	6,0	6,0	...	6,0	4,0	...
Larghezza della striscia contenente il 50 % dei colpi. 5000.	»	...	10,0	10,0	...	...	6,5	...
Larghezza della striscia contenente il 50 % dei colpi. 6000.	»	...	...	...	...	...	9	...
							Angolo di elev. 30°	
Profondità della striscia contenente il 50 % dei colpi. 600.	»	13	16	13	...	9	15 (18)	13	...
Profondità della striscia contenente il 50 % dei colpi. 800.	»	14	17	13	...	10	16 (19)	14	10
Profondità della striscia contenente il 50 % dei colpi. 1000.	»	15	18	14	...	11	17 (19)	15	13
Profondità della striscia contenente il 50 % dei colpi. 1400.	»	18	21	16	...	14	20 (21)	18	17
Profondità della striscia contenente il 50 % dei colpi. 1600.	»	19	22	17	...	15	21 (22)	20	19
Profondità della striscia contenente il 50 % dei colpi. 2000.	»	21	27	19	...	18	24 (24)	24	25
Profondità della striscia contenente il 50 % dei colpi. 2400.	»	24	31	22	...	21	26 (26)	28	31
Profondità della striscia contenente il 50 % dei colpi. 2800.	»	27	36	26	...	25	29 (29)	...	34
Profondità della striscia contenente il 50 % dei colpi. 3200.	»	31	43	31	...	28	31 (31)	...	36
Profondità della striscia contenente il 50 % dei colpi. 3600.	»	35	51	37	...	32	34 (33)	...	42
Profondità della striscia contenente il 50 % dei colpi. 4000.	»	40	60	45	...	36	36 (36)	...	...
Profondità della striscia contenente il 50 % dei colpi. 5000.	»	...	87	72	...	...	43 (43)	...	...

Avvertenza. Le cifre fra parentesi si riferiscono alla granata allungata da 15 cent. lanciata con carica di tiro di chilog. 7.

Con tiro diretto dalla distanza di metri 88 e con carica di chilog. 1,5 di polvere a grani grossi, la granata oblunga e carica di sabbia del cannone da 12 cent. penetrò in muro di mattoni di straordinaria resistenza metri 0,70, producendovi un imbuto alla base esterna largo metri 0,525 ed alto 0,60. Il volume demolito essendo di 57964 cent. cubi, la forza viva d'urto essendo di dinamodi 78,795, ed il peso del proietto di chilog. 15,1, si ha un lavoro di 736 cent. cubi per ciascun dinamodo, e di 3864,3 cent. cubi per ciascun chilog. di peso del proietto.

Nelle stesse condizioni di tiro, ma con granata da 12 cent. carica di polvere, gli imbuti misuravano in un primo tiro cent. 76 in profondità, 104 in larghezza e 97,5 in altezza, e cent. 80,103 e 97 in un secondo tiro. I volumi demoliti essendo di 201923 e di 209440 cent. cubi, il lavoro fatto da un dinamodo di forza viva è di 2563 e 2658 cent. cubi, e di metri cubi 13461,5 e 13963 per ogni chilogramma di peso del proietto.

Il tiro indiretto eseguito dalla distanza di 1360 con carica di polvere di chilog. 1,10 produsse in muro laterizio di buona qualità un imbuto profondo cent. 36, alto alla base esterna cent. 89 e largo cent. 85. Il volume demolito misurava 71336 cent. cubi; il lavoro di ciascuno dei 41,872 dinamodi di forza viva d'urto ond'era animato il proietto fu quindi di 1704 cent. cubi, e riferito ad 1 chilog. di peso del proietto di 4756 cent. cubi.

I risultati ottenuti nel tiro diretto col cannone corto da 15 cent. contro muri laterizi di straordinaria durezza variano sensibilmente, e per la distanza di 88 metri, con carica di 1 chilog. di polvere e forza viva d'urto di 201,2 dinamodi si ebbero imbuti profondi da 50 a 53 cent. larghi da 62 a 113 cent. ed alti da 71 a 102 cent. alla base esterna; e volumi di 57887 e 160350 cent. cubi. Il lavoro, ripartito per dinamodo, risulta di 1011 e 2800 cent. cubi, e di 2086 e 5778 per chilog. di peso del proietto.

Tirando dalla stessa distanza con carica di chilog. 1,5, gli imbuti di due granate misuravano 64 e 69 cent. in profondità, 127 e 105,5 cent. in larghezza e 115 e 116 cent. in altezza. I volumi demoliti essendo di cent. cubi 245320 e 223378, il lavoro di un dinamodo di forza viva d'urto è di 2763 e 2516 cent. cubi, e quello di un chilog. di peso del proietto di 8840 e 8050.

La penetrazione di un colpo sparato dalla distanza di metri 1360 contro muro di buona qualità, sottratto alle vista e quindi con tiro indiretto e carica di chilog. 1,5 di polvere, fu di cent. 44; alla base esterna l'imbuto misurava cent. 145 in larghezza e 105 cent. in altezza. Il volume demolito essendo in questo caso uguale a centimetri cubi 179987 e la forza viva d'urto 70,351 dinamodi, il lavoro fu di 558 cent. cubi per dinamodo di forza viva e di 6486 cent. cubi per chilog. di peso del proietto.

Nel tiro diretto in breccia con cariche di chilog. 3,9; 4,9; 5,95 e 6,2, sparando la granata oblunga di 27,7 chilog. contro muro di buona qualità, il cannone da 15 cent. ARC diede i seguenti risultati:

Carica chilog.	Forza viva d'urto dinamodi	IMBUTO profondità cent.	IMBUTO larghezza cent.	IMBUTO altezza cent.	VOLUME DEMOLITO totale cent cubi	VOLUME DEMOLITO per dinamodo di forza viva	VOLUME DEMOLITO per chilog. di proietto
3,9	172,9	104	113	130	401934	2324	14510
		94	175	160	690440	3993	24926
4,9	225,93	103	142	124	468284	2112	17220
		102	140	132	493918	2187	17830
5,95	285,82	93	148	152	547815	1916	19777
		86	190	155	669954	2334	24186
6,20	305,19	111	185	165	889954	2916	32129
		106	195	150	825758	2705	29811

La penetrazione assoluta della granata oblunga da 15 cent. lanciata dal cannone corto, con carica di chilog. 1,5 dalle distanze di 94 e di 941 metri risultò di metri 3,70 in parapetto di terra argillosa per la prima distanza, e di metri 1,90 in parapetto di sabbia per la seconda distanza; e quella della granata oblunga da 15 cent. lanciata dal cannone d'acciaio (RC) con carica di chilog. 6,2 dalla distanza 2500 metri fu di metri 5,00 in parapetto di sabbia.

Malgrado la loro ristrettezza questi dati riteniamo possono bastare a formarsi un criterio sull'efficacia delle bocche da fuoco sopra numerate contro bersagli resistenti.

Le artiglierie da piazza tedesche comprendono cannoni rigati lunghi e corti (obici), mortai rigati a retrocarica, cannoni e mortai lisci di vari modelli.

Per il fiancheggiamento dei fossi servono i cannoni da 8 cent., di cui se ne hanno in acciaio ed in bronzo. Lanciano solamente la scatola a metraglia.

Il compito di battere i bersagli mobili, e più particolarmente quelli viventi, in campagna aperta è in singolar modo affidato ai cannoni da 9 cent., e di questi ne esistono di 5 modelli in acciaio ed in ferro, con chiusura cilindrica ed a cuneo. Lanciano una granata di chilogrammi 6,9; uno shrapnel di chilog. 6,91, ed una scatola a metraglia di chilog. 5,25. La distanza massima di tiro indicata per essi dalle tavole di tiro e di metri 3800.

La distruzione dei bersagli di limitata resistenza, quali il materiale d'artiglieria, le cannoniere, i piccoli parapetti ecc. è affidata ai cannoni da 12 cent. Ve ne sono di quattro modelli, in bronzo ed in ferro con otturatori di diverso sistema. Lanciano la granata ordinaria del peso di chilog. 14,6 e quella allungata del peso di chilog. 15,1, quest'ultima con carica interna di chilog. 1,25. Le distanze massime di tiro variano a seconda del modello e sono comprese fra i limiti di metri 4000 e 5700. Uno di questi cannoni lancia pure lo shrapnel fino a distanza di metri 2200.

Gli obici, o cannoni corti, da 15 cent. sono destinati a battere i bersagli coperti, a distruggere parapetti in terra ed anche a smontare artiglierie, in questo caso però solo fino alla distanza di 1200 metri. I modelli esistenti sono due e si distinguono pel metallo onde son fatti, ferro e bronzo; entrambi lanciano una granata di chilog. 27,75 alla distanza massima di tiro di 4400 metri, ed uno shrapnel di chilogrammi 31,047 a distanza di metri 1800.

Punti lontani sul terreno fronteggiante si battono coi cannoni da 15 cent., dei quali se ne hanno di cerchiati e comuni. Questi tirano fino alla distanza massima di 4500 metri; oltre questo limite e fino a metri 8500 serve il cannone da 15 cent. ARC. Esistono 5 modelli di cannoni da 15 cent. comuni distinti sia per il metallo di cui son fatti, bronzo, ghisa ed acciaio, sia per i diversi sistemi di chiusura; il loro munizionamento però è uguale e consiste in granate ordinarie (peso chilog. 27,35) ed in granate allungate (peso chilog. 27,75).

Uno di questi cannoni lancia pure uno shrapnel del peso di chilogrammi 31,047 a distanza di 2200 metri. Il tiro di smontamento arriva fino alla distanza di metri 4500.

Il cannone da 15 cent. ARC eseguisce il tiro di smontamento fino a metri 2000 di distanza. Esso serve per battere fabbricati e villaggi, batterie ed altri lavori d'assedio, parchi, depositi e magazzini collocati a grandi distanze. Il suo munizionamento è conforme a quello indicato per il cannone d'assedio, al quale è identica pure la bocca da fuoco.

I mortai da 21 cent. modello 1871 e 1870 hanno uguale munizionamento e tirano, alle distanze di 3900 il primo e di 2200 il secondo, contro le batterie d'attacco ed i ricoveri nelle medesime esistenti. Il munizionamento non varia da quello dato prima per il mortaio d'assedio di uguale calibro; lo stesso dicasi per il mortaio liscio da 15 cent. che serve per battere le truppe dietro ripari non troppo lontani.

Gli altri mortai lisci di maggior calibro (da 22, 23, 27 e 28 cent.) invece si impiegano per scopi simili e per sfondare i ricoveri blindati, ma a distanze che variano fra i 1350 ed i 2800 metri.

I cannoni lisci da 9 e da 12 cent. infine servono per il fiancheggiamento.

Abbiamo già avvertito essere in corso di studio modificazioni nella composizione del parco d'assedio tedesco. Da qualche anno in qua i giornali parlano di cannoni in bronzo compresso che si costruiscono presso la fonderia di Spandau, accennando alla possibilità di una sostituzione di questo metallo all'acciaio Krupp per le artiglierie in genere. Questa versione è esatta solamente in quanto riguarda i cannoni da muro, e per il momento per quelli d'assedio da 9 e da 12 centimetri lunghi e da 21 cent. corto.

Secondo le scarse notizie che ne dà un trattato di recente pubblicazione tedesco (1), il cannone da 9 cent. sarà di costruzione identica a quello pesante da campagna col quale ha comune il munizionamento e la carica; il cannone da 12 cent. (del calibro di 12,1) è destinato a sostituire quello d'uguale calibro attualmente in uso.

I proietti dell'obice da 21 cent., destinato a sostituire il mortaio

(1) *Leitfaden für den Unterricht in der Waffenlehre*, per Neumann. Berlino 1879.

d'ugual calibro, stando all'istessa fonte, saranno muniti di quattro anelli di rame, 3 nella parte posteriore ed 1 in avanti, i proietti del cannone da 9 invece avranno involucro di piombo.

Russia (1). — Il parco d'assedio russo pure annovera 400 pezzi, distinti come segue:

60	cannoni	da	15 cent.	ARC	modello pesante (Ret.).
140	»	»	15 »	AR	modello leggiero »
80	»	»	10 »	AR	»
40	mortai	»	20 »	BR	»
40	»	»	15 »	BR	»
40	» lisci	da	15 »		

I compiti loro assegnati rispondono a quelli delle corrispondenti bocche da fuoco tedesche, dalle quali poco si scostano anche per efficacia.

Il cannone da cent. 10 è per costruzione simile a quello da campagna pesante modello 1866; il munizionamento comprende la granata, lo shrapnel e la scatola a metraglia.

I cannoni da 15 cent. in acciaio sparano una granata ordinaria di chilog. 29,5, una granata con incamiciatura di piombo sottile e carica interna di chilog. 2,457 ed uno shrapnel. Il cannone leggiero pesa chilog. 1638.

Il cannone da 15 cent. ARC proviene dalle officine Krupp e per costruzione non è molto dissimile da quello tedesco; tuttavia esso è d'alquanto più lungo, misurando l'anima nella parte rigata calibri 19 quello russo e calibri 16 quello tedesco, per la qual cosa il peso del primo risulta anche un poco maggiore, cioè di chilog. 3276.

Il mortaio rigato più piccolo ha il calibro di cent. 15,3 e quello più grande di cent. 20,3; pesano chilog. 1570 e 3930, e lanciano granate di chilog. 36,8 e 79,85 con cariche di tiro di chilog. 3,272 e 7,8; le cariche interne sono di chilog. 1,35 e 2,75. Oltre a questi proietti essi lanciano una seconda granata allungata (granata mina) contenente chilog. 2,42 e 5,5 di polvere.

Le artiglierie da piazza russe comprendono: cannoni da 12 cent. d'acciaio, bronzo e ghisa del peso di 900; 937 e 1524 chilog.; lan-

(1) *Giornali d'artiglieria* russo ed italiano, *Revue d'artillerie*; Löbell *Jahresberichte* e i altri periodici esteri.

ciano una granata ordinaria del peso di chilog. 15,08 e carica interna di chilog. 0,546, con cariche di tiro di chilog. 1,433; 1,433 e 1,023 alle distanze massime di 4700 e 3800 metri; cannoni di 15 cent. di bronzo e di ghisa del peso di chilog. 2236 e 3524 i quali lanciano una granata ordinaria di 30 chilog. e carica interna di chilog. 1,023, con carica di tiro di 2,867 e 2,047 alle distanze di metri 3300 e 3800; cannoni d'acciaio del calibro di 20,32 cent. e del peso di chilog. 5192 i quali lanciano due granate, una ordinaria del peso di chilog. 79,85 e carica interna di chilog. 2,764, ed una di ghisa indurita del peso di chilog. 78,63 e carica interna di chilog. 0,819, con carica di tiro di chilog. 7,781 alla distanza massima di metri 5300; obici del calibro di cent. 20,32, alcuni in acciaio altri di bronzo, del peso di chilog. 3931, i quali lanciano granate di 79,85 e 78,63 chilog.; queste di ghisa indurita e carica interna di chilog. 0,819 e quelle ordinarie e racchiudenti una carica di chilog. 2,764, con carica massima di tiro di chilog. 7,781.

Oltre alle artiglierie ora menzionate, tutte a retrocarica, la maggior parte con otturatore a cuneo cilindro prismatico sistema Krupp e rigatura prussiana, si impiegano nel servizio di piazza bocche da fuoco liscie di diversa specie e modello.

Abbiamo più sopra detto che i cannoni d'acciaio da 15 cent. cerchiati russi furono acquistati dal Krupp. A maggior esattezza aggiungeremo che negli ultimi anni l'artiglieria russa sotto questo rapporto è riuscita ad emanciparsi dall'estero, e che nella fonderia governativa di Obuchow si fabbricano attualmente non solo i cannoni di questo ma anche di maggior calibro, quali occorrono per la difesa di costa.

È noto che la Russia estrae dalle sue miniere minerali assai puri, e contenenti tale quantità di manganese, da riescire molto pregevoli per la fabbricazione dell'acciaio fuso. Fin dall'anno 1873 lo stabilimento suddetto e quello di Perm avevano dato prova alla mostra mondiale di Vienna di poter provvedere ai bisogni dell'esercito nazionale, mediante l'esposizione di cannoni di acciaio ritenuti di poco inferiori a quelli Krupp.

Anche la fusione della ghisa ha fatto in Russia notevoli progressi negli ultimi tempi, e questo metallo trova di nuovo impiego nella fabbricazione delle artiglierie da muro e da costa, come fanno fede

la presenza dei cannoni da 12 e 15 nelle batterie da piazza e la costruzione in corso nello stabilimento di Perm di un cannone da 14 pollici (cent. 35,5) destinato a sostituire quello da 30,5 come massimo calibro di gran potenza.

Il peso complessivo del massimo traino adottato pei parchi d'assedio in Germania ed in Russia, cioè quello del cannone da 15 cent. ARC. con affusto avantreno ed attrezzi non va oltre i 5500 chilogrammi, importando la sola bocca da fuoco chilog. 3020 in Germania e chilog. 3276 in Russia. La potenza di queste artiglierie essendo vincolata alla condizione che le bocche da fuoco sui loro affusti possono essere trainate senza gravi difficoltà su strade meno buone, e talvolta a traverso i campi che circondano le piazze, ne viene che i pesi sopra indicati si ritengono comunemente come limiti che non conviene oltrepassare.

Ma come la necessità è maestra di spedienti, così essendosi i Russi nell'ultima guerra trovati sotto Rutsciuk di fronte a fortificazioni molto robuste, i cui parapetti in sabbia non potevansi distruggere coi mezzi comuni, ricorsero al calibro di 20 cent., cioè al cannone di 8 pollici leggiero (corto). La sua grande potenza contro le opere in terra aveva fin dall'anno 1867 indotto il direttore della fabbrica d'armi di Obuchow, capitano di prim'ordine ed aiutante d'ala Kolokolzov, a proporre d'introdurlo nel parco d'assedio eliminando le difficoltà di trasporto mediante la scomposizione della bocca da fuoco in pezzi. Essendosi l'attuabilità dell'idea appieno verificata durante l'ultima guerra, la questione della scomposizione dei cannoni, la quale segna tale progresso per l'artiglieria da non potere neppur intravederne per ora le conseguenze, è entrata nel campo della pratica. Infatti trattasi ora in Russia di estendere questo trovato pure ai mortai.

Le notizie che si hanno dai giornali russi intorno alla costruzione delle due bocche da fuoco sopra menzionate ed all'uso fattone nella guerra sono troppo interessanti per non meritare d'esser qui riprodotte con qualche particolare.

Un'esperienza preliminare fatta con un cannone da 4 libbre avendo dimostrato l'attuabilità del progetto, il capitano Kolokolzov pregava nell'aprile 1877 l'amministrazione generale dell'artiglieria a volergli concedere un cannone da 8 pollici (leggero), per trasfor-

marlo secondo il suo sistema in un cannone scomponibile; ed avutone risposta favorevole, nel maggio susseguente il cannone così ridotto già potè essere esperimentato.

Una seconda prova, eseguita tirando 130 colpi con carica di chilog. 7,8 di polvere prismatica avendo dati buoni risultati, il cannone fu inviato al 1° luglio da Obuchow all'armata d'operazione a Giurgievo ed il 30 stesso mese esso arrivava a destinazione presso la batteria Slobodzeiski.

Consta di 5 pezzi, cioè di 1 tubo interno; di 2 manicotti; di 1 madrevite d'unione e di un cuneo di chiusura. Il tubo è di acciaio fuso e lungo quanto l'anima; le pareti sono grosse millim. 38. L'anima è rigata e contiene una camera pel proietto, un'altra per la carica e lo spazio necessario per l'applicazione dell'anello di chiusura. Il manicotto posteriore porta gli orecchioni ed è incavalcato su d'un affusto, come una bocca da fuoco d'assedio comune; esso pesa senza l'affusto chilog. 2904. Il manicotto anteriore si carica su apposito carro, pesa chilog. 1826. Il tubo interno è imballato in una cassa speciale che lo difende dalle ingiurie del tempo e si trasporta come il manicotto di volata; pesa chilog. 541. La madrevite d'unione pesa chilog. 98 ed il cuneo di chiusura chilog. 299.

Volendo servirsi del cannone, si mette prima il manicotto di culatta in batteria, poi lo si monta disponendo quest'ultimo orizzontalmente, quindi si solleva il manicotto di volata all'altezza di quello di culatta mediante meccanismi e si introduce l'estremità posteriore di questo, che è avvolta con stoppa, nell'estremità anteriore di quello; la voluta rigidezza si ottiene nel sistema stringendo i due pezzi l'uno all'altro con la madrevite, la quale compie inoltre l'ufficio di anello di rinforzo nel punto di unione. Ciò fatto s'introduce il tubo interno dalla parte di culatta nel tubo esterno, e lo si sforza a posto mediante un fusto lungo che attraversa l'anima del cannone la cui estremità posteriore è provvista di capocchia mentre l'anteriore è fatta a vite. Dopo d'aver infilato sul fusto un disco, vi si aggiusta la madrevite che si gira con leve lunghe fino a che il tubo interno non sia della voluta posizione.

La scomposizione si effettua operando inversamente.

Il 31 luglio a sera i singoli pezzi del cannone si condussero nella batteria; il giorno seguente si tolsero dai carri e si pulirono,

ed in sull'imbrunire si pose mano alla ricomposizione della bocca da fuoco. Malgrado piovesse ed il terreno fosse molle, e malgrado l'inesperienza, 20 artiglieri ultimarono l'operazione in meno di 3 ore, di guisa che alle 9 pom. il pezzo poteva entrare in azione.

Occorsero: ore 1 1/2 per mettere assieme i due manicotti; 3/4 d'ora per introdurvi il tubo interno e 1/2 ora per le ulteriori operazioni, compresa quella di porre definitivamente il pezzo in batteria.

Mancando le munizioni il pezzo non potè incominciare il fuoco che l'11 agosto.

Agì quindi nel giorno 25 agosto e dalla distanza di 2934 metri distrusse una batteria in sabbia; un 7° tiro colpì un cannone scoperto e lo smontò. I Turchi riattarono la batteria e verso la sera del 24 riaprirono il fuoco. Ma un solo colpo del cannone da 8 pollici avendo portato via tutto il merlone, i Turchi abbandonarono la batteria.

Il 1° settembre si sparò dalla distanza di 3755 metri contro un *monitor*, il quale essendo stato colpito al 4° tiro fu costretto ad abbandonare quelle acque.

Il 29 ottobre si eseguì la scomposizione della bocca da fuoco affine di pulirla; dopo 3 mesi di servizio il tubo interno si trovò pulitissimo.

Il 7 novembre il cannone tirò contro una colonna di truppa che sboccava sulla strada di Razgrad con buonissimo esito.

Nel giorno di 14, 16 e 19 novembre il cannone agì potentemente contro i bastimenti ancorati dietro l'isola di Godde alla distanza di 4907 metri. Dicesi che uno dei bastimenti sia stato affondato.

Il cannone da 8 pollici fece in complesso 69 tiri sotto Rutsciuk e funzionò sempre inappuntabilmente.

Il mortaio di cui si tratta, pesante chilog. 5730, fu egualmente sperimentato nella guerra del 1877, ma ne mancano tuttora i particolari di costruzione.

Il comitato d'artiglieria russo si dichiarò favorevole all'adozione definitiva. Propose tuttavia che nel cannone da 8 pollici, per agevolare la composizione e la scomposizione, e per rendere la volata trasportabile sui carri ordinari d'assedio, si rinforzasse il tubo centrale, alleggerendo per contro la culatta e la volata,

fino a ridurre il peso di quest'ultima a chilog. 1310. Inoltre il ginocchiello dell'affusto per mortaio ordinario da 8 pollici, sul quale era incavalcato il cannone scomponibile dello stesso calibro durante le prove, non essendo che di metri 1,30, non sembrava sufficiente per proteggere i serventi e la bocca da fuoco; nel tiro sotto piccoli angoli si proponeva di incavalcare il cannone scomponibile su di un affusto speciale, da costruirsi con ginocchiello di metri 1,35.

Il comitato credeva ancora utilissimo in alcuni casi di poter disporre di bocche da fuoco capaci di distruggere ostacoli assai resistenti, quali sarebbero le volte molto grosse, contro le quali il cannone da 8 pollici sarà insufficiente. La granata del mortaio da 9 pollici, pesante chilog. 123, potrebbe forse raggiungere quello scopo; ma finora non si hanno risultati sui quali giudicare con fondamento.

D'altra parte, il peso stesso di questi proietti è un grave inconveniente pel trasporto e maneggio. La culatta del mortaio scomponibile non potrebbe essere trainata sul suo affusto, come avviene del cannone da 8 pollici, poichè il peso totale si eleverebbe a chilogrammi 5400 circa; si richiederebbe quindi una vettura per la sola culatta. Infine non sarebbe sempre facile il trovare la quantità di legname di forte quadratura, necessario per formare paiuoli abbastanza resistenti. Prima di pronunciarsi definitivamente, il comitato richiese il parere del generale Todleben il quale si pronunciò categoricamente per l'adozione; giudicandolo utilissimo, non solo per la distruzione delle volte molto grosse, ma eziandio per la difesa delle coste. E così la questione fu risolta dal celebre generale.

Sembra però impossibile costruire pel mortaio da 9 centimetri un affusto atto al tiro sotto piccoli angoli, ed acconcio al servizio delle batterie d'assedio. Converrà probabilmente attenersi all'affusto provvisorio da costa per mortaio da 9 pollici, sul quale venne incavalcato finora il mortaio scomponibile di egual calibro.

Il comitato ha quindi proposto la costruzione di 40 cannoni scomponibili da 8 pollici e di 40 mortai pure scomponibili da 9 pollici, con un munizionamento di 500 colpi per pezzo; queste bocche da fuoco potendo essere impiegate contro le navi, la metà dei proietti sarebbe di acciaio, l'altra di ghisa indurita.

Le conclusioni del comitato vennero approvate.

Sembra poi che le bocche da fuoco scomponibili non saranno impiegate che in casi eccezionali; quindi invece di farle entrare nella composizione dei parchi d'assedio, ne sarà riunito un certo numero col proprio munizionamento in una piazza centrale (*Kiew*), per esser dirette al bisogno verso la frontiera del sud o dell'ovest.

Inghilterra. — Circa la composizione del parco d'assedio inglese, ultimamente stabilito a Woolwich, si hanno i seguenti particolari (1).

La forza complessiva viene determinata volta per volta ed il parco, diviso in due sezioni, una pesante e l'altra leggiera, comprende: cannoni da 64 ; 40 e 25 libbre ed obici da 8 e da 6,3 pollici, tutte del sistema Woolwich, quindi ad avancarica.

La sezione pesante annovera 30 bocche da fuoco, di cui 8 cannoni da 64 libbre ed 8 da 40 libbre e 14 obici da 8 pollici. La sezione leggiera ha essa pure 30 bocche da fuoco di cui 10 cannoni da 40 libbre, 10 cannoni da 25 libbre e 10 obici da pollici 6,3.

I cannoni da 64 libbre hanno il calibro di 16 cent. e pesano chilogrammi 3251. Essi lanciano due specie di granate, una ordinaria del peso di chilog. 29,5, ed una di ghisa indurita (Palisser) del peso di chilog. 41, questa con carica interna di chilog. 1,8 e quella di chilog. 3,2. Il cannone da 40 libbre ha il calibro di centim. 12,06, pesa chilog. 1778 e lancia una granata di circa 18 chilog. con carica interna di chilog. 1,187, infine quello da 25 libbre ha il calibro di centim. 11,3 e pesa chilog. 914.

L'obice da 8 pollici ha il calibro di centim. 20,32 e pesa chilogrammi 2337; lancia una granata di chilog. 81,6 con carica interna di chilog. 6,6; quello da 6,3 pollici ha il calibro di centim. 16, pesa chilog. 915 e lancia una granata di chilog. 29,5 con carica di scoppio di 3,2 chilog.

Le cariche di tiro massime di queste bocche da fuoco sono relativamente di chilog. 5,6 ; 3,175 ; 2; 4,5 e 1,8.

Nel munizionamento dei cannoni entra pure lo shrapnel, ed in quello dell'obice da 8 pollici una seconda granata a pareti sottili (granata mina) con carica interna di chilog. 7,26.

Esperienze di tiro fatte a Eastbourne nel novembre 1876 contro

(1) *Revue d'Artillerie*, vol. 12.° — Löbell *Jahresberichte*, anno 1877.

casamatte ed una batteria d'assedio, lasciarono insoddisfatti sia per la poca forza d'urto sia per la deficiente precisione di tiro. Sotto questo ultimo rapporto furono specialmente criticati gli obici.

Si ha perciò intenzione di sostituirvene altri più potenti, cioè uno di pollici 6,6 (centim. 16,8) del peso di chilog. 1828 destinato alla sezione leggiera, ed uno di 8 pollici (centim. 20,3) del peso di chilog. 3556 per la sezione pesante. Questi obici sono notevolmente più lunghi degli altri e rassomigliano molto ai cannoni. Gli obici attualmente in uso tuttavia non si aboliranno, ma si cercherà di utilizzarli come mortai rigati. A giudicare dai proietti destinati ai nuovi obici, la loro potenza sarà ragguardevole, essi infatti tireranno proietti di peso variabile fra i 43 ed i 61 chilog. quello leggiero, e fra i chilog. 77 e 104 quello pesante.

La posizione geografica dell'Inghilterra non permettendo d'attaccarla che da mare, è naturale che essa abbia trasportati tutti i mezzi di difesa territoriale alla periferia, situando le piazze forti nei punti che più si prestano sia a proteggere la propria flotta sia a favorire uno sbarco nemico. Questo stato di cose fa sì che difficilmente si può distinguere fra le artiglierie da piazza propriamente dette e quelle da costa. Una relazione dell'amministrazione centrale della guerra, riprodotta nella *Revue maritime e coloniale* (1) dà interessanti ragguagli sul materiale d'artiglieria destinato a servizio di piazza in Inghilterra.

Esso si distingue in bocche da fuoco pesanti e leggiere. Queste ultime arrivano fino al peso di chilog. 4826 (la bocca da fuoco) ed entrano nel novero delle artiglierie di gran potenza.

In complesso il numero delle bocche da fuoco rigate possedute dall'Inghilterra nel 1875, secondo notizie ufficiali, era di 7655, comprese le riprovate, fra le quali si annoverano i 3598 cannoni retrocarica di vari modelli. Il più potente fra essi è il cannone da 7 pollici, del calibro di centim. 17,8 e del peso di 4165 chilog.

Le altre 4057 bocche da fuoco sono ad avancarica. Di queste 1226 appartengono al sistema Palliser e comprendono i calibri di 64 ed 80 libbre. Le artiglierie dei sistemi Woolwich e Fraser hanno calibro molto variato, e dal cannone da 7 libbre del peso di chi-

(1) Anno 1875.

log. 67950, arrivano fino al cannone da 12 pollici del peso di 35 tonnellate (1).

Fra i vari cannoni quelli che più abbondano sono da 9 pollici (del calibro di centim. 22,8) che pesano 12 tonnellate.

Rispetto al metallo se ne hanno di tutte specie; l'acciaio ed il bronzo figurano però essenzialmente fra le bocche da fuoco di minor calibro (da 7 e da 9 libbre), e la ghisa ed il ferro fucinato fra i calibri maggiori. Le artiglierie di quest'ultima specie sono costruite coi metodi Armstrong, od Armstrong-Fraser. È noto che i cannoni Armstrong sono di solo ferro fucinato o di ferro fucinato con tubo interno d'acciaio, e che constano di un tubo interno, di un rinforzo di culatta, di *Coils*, ossia tubi successivi, infine di un cerchio porta-orecchioni. Fraser modificò il sistema di costruzione Armstrong, per diminuire il costo delle artiglierie, e mantenuto il tubo interno d'acciaio, fa le altre parti pure di ferro ma di qualità inferiore. Il tubo interno d'acciaio è chiuso sul fondo ed è avvolto, invece che da un rinforzo di culatta e di *Coils*, da pochi e lunghi manicotti di considerevole grossezza.

I cannoni da 64 ed 80 libbre sistema Palliser provengono dalla trasformazione di vecchie bocche da fuoco di ghisa le quali si trapanano per allargarne l'anima destinata a ricevere dei tubi in ferro di buona qualità, fucinati a spira e saldati secondo il sistema Armstrong. Questi tubi avendo le estremità aperte, si chiudono sul fondo dell'anima introducendovi un fondello di rame.

Austria (2). — Il parco d'assedio austriaco secondo la composizione stabilita dopo la guerra franco-germanica dovrebbe consistere di :

24	cannoni	da 15 cent.		ARC.
80	»	» 15	»	GR M° 1861.
100	»	» 15	»	corti GR » 1873.
40	»	» 12	»	GR » 1861.
40	»	da campagna pesanti.		

(1) La tonnellata inglese è di chilog. 1016,04751.

(2) *Mittheilungen über Gegenstande des Artillerie-und Genie Wesens.* Lankmayer *Waffenlehre*, Vienna 1878. — Tavole di tiro ufficiali. — *Giornale d'Artiglieria e Genio.*

20 mortai da 24 cent. GR.
20 » » 17 » GR.
40 » » 30 » BL.
40 » » 15 » BL.

Tranne i mortai lisci ed il calibro da campagna le altre bocche da fuoco tutte a retrocarica.

Se non che tale disposizione sembra doversi annoverare fra le nate morte. Infatti il cannone da 15 centim. ARC sperimentato nell'anno 1874, venne messo da parte tostochè il generale Uchatius propose di surrogarlo con un cannone d'ugual calibro ma in bronzo compresso; e di questo metallo sarà pure il cannone da 12 centim. destinato a prender il posto di quello da 12 in ghisa modello 1861.

I buoni risultati ottenuti con le due bocche da fuoco ultimo citate, danno a sperare all'artiglieria austriaca di poter formare un buon parco d'assedio, nel quale entrino in gran parte i cannoni da 15 e da 12 centim. bronzo compresso ed i due mortai rigati.

Le esperienze col cannone da 15 in bronzo compresso ebbero principio nel 1877 e con carica di 8 chilog. di polvere a dadi di 12 a 15 millim., il proietto allungato fino a calibri 2,8 e pesante chilogrammi 38,8 assunse velocità iniziale di 445 metri, la tensione fu 1997 atmosfere.

La forma esterna di questo cannone è simile a quella del cannone da cent. 9 da campagna, ma, a rinforzo nella parte della culatta che corrisponde alla posizione del cartoccio, havvi un robusto cerchio di bronzo compresso. L'anima è solcata da 36 righe profonde millim. 1,5; la rigatura progressiva nelle esperienze essendosi addimostrata di maggior precisione di quella costante, pare la si voglia adottare definitivamente. Il sistema di chiusura non differisce da quello in uso pei cannoni da campagna modello 1875.

Il focone è collocato perpendicolarmente all'asse della bocca da fuoco, a millim. 75 dalla faccia anteriore del cuneo di chiusura.

Il proietto è provvisto di corone di rame come quello da campagna, modificate in qualche particolare.

Il peso del cannone importa chilog. 3250 circa. La precisione ne è ragguardevole, come appare dal seguente specchio:

Bocca da fuoco	Peso del proietto	Peso della carica	Distanza	Angolo di elevazione	N° dei colpi sparati	N° dei colpi Ritenuti utili	Striscie contenenti il 50 % dei colpi altezza	Striscie contenenti il 50 % dei colpi larghezza	Striscie contenenti il 50 % dei colpi lunghezza
Cannone da 15 centimetri a retrocarica e rigatura progressiva.	chilog. 38,8	chilog. 8,0	600	0°47'58"	10	9	0,24	0,27	16,22
			1000	1°33'54"	25	19	0,30	0,54	9,37
			2000	3°29'43"	203	181	1,11	1,28	14,89
			3000	5°59'4"	42	37	2,53	2,78	19,60

Il giornale — *Mittheilungen über Gengenstände des Artillerie- und Genie-Wesens* (1), osserva che:

1° « Il cannone da 15 centim. di bronzo compresso potrà forare a 50^{m} di distanza una piastra di ferro fucinato di 16 centim. di grossezza, nonchè il cuscino contro il quale è assicurata; e ne deduce che tali bocche da fuoco troveranno anche un utile impiego nella difesa delle coste come ausiliarie di quelle di più grosso calibro.

2° « Il bronzo compresso possiede le qualità proprie ad un materiale destinato a fornire i cannoni da cent. 15 atti a sparare con grosse cariche.

3° « Le velocità iniziali, le tensioni interne e le forze vive sviluppate dalle due bocche da fuoco si possono considerare eguali, e la forza viva per centimetri di conferenza del proietto, è molto superiore alla corrispondente del cannone Krupp da cent. 15.

4° « La probabilità di colpire del cannone risponde perfettamente a quanto può essere richiesto da una bocca da fuoco di precisione; quello a rigatura progressiva tuttavia è superiore in questo senso a quello a rigatura a passo costante ».

Sul cannone da 12 cent. bronzo compresso, null'altro sappiamo se non che esso fu nelle esperienze trovato d'assai superiore all'uguale calibro tedesco.

Non ha guari venne dato all'arsenale di Vienna la commissione di costruire 14 cannoni da 15 da pagarsi coi fondi straordinari assegnati al ministero della guerra.

I nuovi mortai rigati da 17 e 21 cent. sono di ghisa; hanno ca-

(1) Fascicolo 2°, anno 1878.

libri di cent. 16,68 e 20,92; sono lunghi metri 1,706 e 2,054 in totale, e pesano chilog. 2201 e 4872. Il numero delle righe in ciascuno è di 30 e la parte rigata dell'anima misura mill. 790 e 856. Essi lanciano granate pesanti chilog. 38,5 e 87,2 con cariche interne di chilog. 2,8 e 3,92. I cartocci per le massime cariche nel tiro in arcata pesano chilog. 2,71 e 5,7 e con angoli di 45° di elevazione raggiungono una distanza massima di tiro di 4800 e 4600 metri.

Il mortaio da 21 cent. austriaco si distingue per la sua grande gittata e precisione di tiro, come prova la tavola che fa seguito.

Dati di tiro del mortaio da 21 c

			600	800	1000	1400	
Angolo di elevazione di 30°	Carica di tiro	chil	1,02	1,26	1,49	1,97	
	Velocità . . . iniziale	metri	83,2	96,3	108,2	128,9	1
	Velocità . . . restante	»	91,4	93,4	103,9	121,8	1
	Angoli di caduta . . .	gradi	30°29′	30°39′	30°49′	31°9′	
	Striscie contenenti il lunghezza	metri	20,11	18,24	19,45	22,66	
	50 % dei colpi larghezza	»	1,32	1 63	1,91	2,52	
Angolo di elevazione di 45°	Carica di tiro	chil.	0,93	1.14	1,34	1,76	
	Velocità . . . iniziale	metri	77,5	89,9	100,8	120,2	1
	Velocità . . . restante	»	75,9	87,4	97,3	114,4	1
	Angoli di caduta . . .	gradi	45°37′	45°49′	46°1′	46°26′	
	Striscie contenenti il lunghezza	metri	20,11	18,24	19,45	22,66	
	50 % dei colpi larghezza	»	2,09	2,39	2,69	3,29	
Angolo di elevazione di 60°	Carica di tiro	chil.	1,03	1,26	1,50	2,00	
	Velocità . . . iniziale	metri	83,5	96,8	108,8	129.8	1
	Velocità . . . restante	»	81,9	94,4	105,3	124,2	1
	Angoli di caduta . . .	gradi	60°38′	60°51′	61°3′	61°29′	
	Striscie contenenti il lunghezza	metri	20,11	18,24	19,45	22,66	
	50 % dei colpi larghezza	»	2,47	2,70	2,97	3,60	

DISTANZE IN METRI

600	2000	2400	2800	3000	3200	3600	4000
2,22	2,72	3,23	3,76	4,03	4,30	4,86	5,43
3,2	155,6	171,6	186,6	193,8	200,9	214,5	227,7
0,6	143,5	155,8	166,7	171,8	176,2	185,7	194,0
1°19′	31°39′	31°59′	32°19′	32°29′	32°39′	33°0′	33°21′
4,68	29,50	35,40	42,37	46,25	50,41	59,52	69,71
2,82	3,43	4,04	4,65	4,95	5,25	5,86	6,46
1,98	2,41	2,87	3,33	3,57	3,81	4,30	4,81
8,9	145,2	160,3	174,5	181,3	188,0	200,9	213,4
1,9	135,4	147,4	158,2	163,3	168,2	177,2	185,7
6°38′	47°3′	47°27′	47°52′	48°4′	48°17′	48°42′	49°7′
4,68	29,50	35,40	42,37	46,25	50,41	59,52	69,71
3,59	4,19	4 79	5,39	5,70	6,00	6,60	7,20
2,25	2,77	3.31	3,88	4,16	4,46	5,06	5,70
0,4	157,3	174,0	189,7	197,3	204,8	219,3	233,5
2,5	147,6	161,1	173,5	179,3	1894,9	195,4	205,5
1°41′	62°6′	62°31′	62°57′	69°9′	63°22′	63°46′	64°11′
4,68	29,50	35,40	42,37	46,25	50,41	59,52	69,71
3,97	4,81	5,78	6,89	7,50	8,14	9,53	11,05

Dal confronto fra i dati di tiro contenuti in questa tavola e quelli riportati precedentemente per le artiglierie d'assedio tedesche, si rende evidente la superiorità del mortaio da 21 cent. austriaco sul tedesco. Sotto angoli di elevazione di 30°, in cui la precisione di tiro di quest'ultimo si palesò maggiore che sotto qualsiasi altra elevazione, esso è soccombente al primo, e specialmente alle grandi distanze. Mentre la larghezza della striscia che contiene il 50 % dei colpi è di metri 7,6 p. es. alla distanza di 3600 metri per il mortaio tedesco, per quello austriaco essa non è che di 5,86. Sotto gli angoli di 45° e 60° poi il mortaio austriaco conserva anche alle distanze di 4000 metri una non comune precisione di tiro.

A quest'ultima distanza, coll'angolo di elevazione di 60°, la granata si alza di circa 2000 metri, ed al punto di caduta la velocità residua raggiunge metri 205,3 con angolo di 64°,11'.

Nelle esperienze di tiro eseguite negli anni 1874 al 78 contro le strutture di diverso genere che si sogliono impiegare per proteggere le casamatte ed i ricoveri nelle opere di fortificazione sia permanenti, sia passaggiere, questa bocca da fuoco si addimostrò molto potente. Non a torto quindi la si considera in Austria come mezzo efficacissimo d'attacco delle posizioni fortificate. E siccome essa prestasi benissimo anche ad eseguire il tiro indiretto, può sostituire pure l'obice da 21 cent.

Per il servizio di piazza l'Austria ha fra artiglierie regolamentari e di modello vario (quest'ultime dette artiglierie sussidiarie) 52 specie di bocche da fuoco, differenti per calibro, metallo e costruzione.

Esse appartengono quasi tutte a tempi passati, ed anche quelle rigate datano dall'anno 1861; tranne il cannone corto da 15 cent., il quale dicesi di modello 1873, ma che è una riproduzione del modello prussiano 1869. Le artiglierie regolari per il servizio di piazza sono: il cannone da montagna da 7 cent. ed i cannoni da 8 e da 10 cent. da campagna modello 1863; tutti rigati ed a caricamento dalla bocca; inoltre i cannoni rigati a retrocarica di 12 cent. e di 15 cent. modello 1873 ed il cannone da 24 cent. Krupp, infine i mortai da 21 e 17 cent. Sono pure regolamentari le seguenti bocche da fuoco liscie: i cannoni a granata da 15 cent. pesanti e leggieri, il cannone da 15 cent lungo, l'obice da 24 cent.; tutte di modello 1859; inoltre due mortai da 30 cent. di cui uno per gettar pietre.

Le uniche bocche da fuoco da piazza che meritino qualche considerazione, astrazione fatta dai mortai rigati, sono il cannone corto da 15 cent. ed i cannoni da 24 Krupp.

Il cannone corto da 15 cent. è di ghisa ed a chiusura Wahrendorff; lancia una granata del peso di chilog. 27,9 con carica interna di chilog. 1,890. La carica massima di tiro è di chilog. 1,5 e la velocità iniziale di metri 237; la bocca da fuoco è lunga metri 2,213 e pesa chilog. 1606.

Il cannone da 24 Krupp è d'acciaio, cerchiato, ed ha chiusura a cuneo cilindro prismatico. Lancia una granata del peso di chilog. 148,5 con carica interna di chilog. 6,800. La massima carica di tiro è di 24 chilog. e la gittata di circa 7000 metri. Questo cannone pesa chilog. 15500 ed è lungo metri 5,320. La giustezza di tiro delle due bocche da fuoco ultime descritte si rileva dallo specchio che segue.

DISTANZE	Cannone da 15 cent. corto M° 1873			Cannone da 24 Krupp		
	Striscie contenenti il 50 % dei colpi					
	profondità	lunghezza	larghezza	profondità	lunghezza	larghezza
600 . . metri	9,3	0,48	0,26	15,5	0,3	0,29
1200 . . »	16,1	1,12	0,36	17,7	0,62	0,72
1600 . . »	20,6	1,64	1,01	20,5	1,08	1,16
2000 . . »	25,1	2,24	1,49	23,3	1,76	1,74
2600 . . »	31,9	3,27	2,44	27,5	3,18	2,89
3000 . . »	36,4	4,05	3,18	30,3	3,98	3,84
4000 . . »	47,7	6,92	»	»	»	»

Francia. — Una grande attività vi regna per provvedere il materiale d'artiglieria d'attacco e di difesa quasi interamente perduto nei disastri del 1870-71. Ma il segreto vi è custodito colla massima gelosia; sicchè nulla di certo ancora è trapelato sul risultato degli studi e delle esperienze.

Italia. — Il parco d'assedio normale è attualmente stabilito di 200 bocche da fuoco secondo la seguente proporzione:

60	cannoni	da 16	cent.	GR.
100	»	12	»	BR.
30	obici	da 22	»	BR.
10	mortai	da 15	»	BL.

Come si vede mancano il cannone di calibro piccolo e quello corto, il quale ultimo nei meglio ordinati eserciti ha calibro uguale al cannone di massima potenza.

Il cannone da 16 lancia una granata del peso di 29,6 chilog. con carica di scoppio di chilog. 1,00, e due scatole a metraglia, una piccola del peso di chilog. 23,800 contenente 72 pallottole, ed una grossa del peso di chilog. 25,400, contenente 34 pallette, entrambi fino alla distanza di 700 metri. Questa bocca da fuoco dovendo supplire pure alla mancanza di un obice da 15 cent., è destinata ad eseguire oltre il tiro di lancio ed indiretto, eziandio quello in arcata di sfondo con angoli d'elevazione di 30° e di 45°, quest'ultimo tuttavia come tiro eccezionale.

Le cariche pel tiro di lancio ed in breccia diretto sono di chilogrammi 3,2 e la distanza massima di tiro non oltrepassa i 5000 metri. Il tiro indiretto in breccia si fa con cariche variabili, nei limiti di chilog. 3,2 e chilog. 1,0 fino alle distanze di 2000 metri. Il tiro in arcata di sfondo nelle tavole di tiro arriva fino alle distanze di 3400 metri per ambedue le elevazioni, con cariche massime di chilog. 1,670 per le elevazioni di 30° e di chilog. 1,500 fra le elevazioni di 45°. Alla distanza di 3400 metri corrispondono angoli di caduta di 43° 12′ e di 59° 14′. La bocca da fuoco sola pesa chilog. 3076 e la vettura pezzo quasi 5000 chilogrammi.

Il cannone da 12 cent. rappresenta nel parco d'assedio il calibro medio fra quelli ad anima lunga, e tien luogo contemporaneamente del calibro da campagna mancante. Esso lancia una granata oblunga del peso di chilog. 11,14 con carica interna di chilogrammi 0,500; uno shrapnel munito di due corone di alette del peso di chilog. 6,920 contenente una carica interna di grammi 20 e 190 pallette, ed una scatola a metraglia del peso di chilog. 12,700 la quale racchiude 41 pallette.

Meno il tiro in arcata di sfondo, questa bocca da fuoco eseguisce gli stessi tiri della precedente e di più quello a shrapnel. Il tiro di lancio tuttavia rimane confinato a 3500 metri con carica di chi-

logrammi 1,200, raggiungendo una velocità iniziale di metri 331,8; il tiro a shrapnel non è ammesso oltre le distanze di metri 1500, e quello diretto in breccia si eseguisce dalle distanze di 20 a 300 metri. Le cariche per il tiro indiretto sono di chilog. 1,200 quella massima, e di chilog. 0,400 quella minima; con le cariche maggiori si tira fino a distanza di 2000 metri e con quelle minori di 1500 metri. La bocca da fuoco non pesa che chilog. 730 e la vettura-pezzo non oltrepassa tutto compreso i chilog. 1835.

Questa sua prerogativa lo rende mobile a segno da poter utilmente sorrogare il calibro minore.

L'obice da 22 cent. tiene il mezzo fra i mortai di maggior calibro rigati ed i cannoni corti; esso è acconcio quindi al tiro di lancio a granata oblunga ed a granata mina, al tiro indiretto, al tiro in arcata di sfondo e di scoppio, ed al tiro a metraglia.

Il tiro di lancio a granata oblunga si considera come eccezionale. Il proietto pesa chilog. 70 e contiene una carica interna di chilogrammi 3,500; si lancia con carica di chilog. 3.500 fino alla distanza di metri 2000 con velocità iniziale di 221 metri. La granata mina pesa chilog. 75 e contiene una carica interna di chilog. 8,00; carica di tiro e distanze non variano dalle precedenti, la velocità iniziale però non è che di 215 metri.

Pel tiro indiretto serve la granata oblunga, che si lancia fino alle distanze di 2000 metri con le cariche di chilog. 3,5; 3,2; 2,9; ed a 1750 metri con quella di chilog. 2,6; infine a 1500 metri con le cariche di chilog. 2,4; 2,2 e 2,0. Le velocità iniziali variano per le differenti cariche fra metri 221 e 156.

L'istessa granata viene impiegata pel tiro in arcata di sfondo, il quale è calcolato fino alle distanze di 3500 metri, sia che si tiri sotto angolo di elevazione di 35° o di 40°. La massima carica di tiro è di chilog, 3,620 cui corrispondono angoli di caduta di 40° 54' e 51° 41'.

Il tiro in arcata di scoppio con la granata oblunga è segnato nelle tavole di tiro fino alla distanza di 3500 metri; le cariche variano con le distanze, quella massima è di chilog. 3,500 e serve per le distanze di metri 2800 a 3500.

L'obice da 22 cent. è abbastanza adatto a surrogare i mortai rigati, soddisfa solo mediocremente ai còmpiti del cannone corto

da 15 cent., e molto meno a quelli degli obici o cannoni corti del massimo calibro, che lo superano di lunga nella giustezza ed efficacia di tiro. Il peso della sola bocca da fuoco è di chilogrammi 2820 e quello della vettura-pezzo supera i chilog. 5200.

Il mortaio da 15 cent. liscio non differisce gran che da quelli adottati da altre potenze.

Confrontando i dati di costruzione e di tiro delle bocche da fuoco italiane e tedesche, non è chi non veda come le prime sieno inferiori alle seconde per velocità iniziali. Uno sguardo poi alle tavole di tiro nostre e tedesche dimostra come queste sieno di lunga superiori a quelle per giustezza di tiro; il che non deve stupire quando si rifletta che il parco d'assedio italiano nella sua attuale composizione non annovera che bocche da fuoco ad avancarica, mentre quelli degli eserciti più progrediti sono a retrocarica. Il tiro a shrapnel fu tentato col cannone da 12 cent.; i risultati più che mediocri però fecero abbandonare l'idea di estenderlo alle altre bocche da fuoco.

Lo stato d'inferiorità in cui ci troviamo sotto questo rapporto è a sperarsi non perdurerà molto tempo ancora; imperocchè gli studi per l'adozione di bocche da fuoco perfezionate sono quasi compiuti, di guisa che se si tien conto della quantità relativamente esigua di materiale da provvedersi, l'intervallo fra l'adozione e l'introduzione di esse non potrà esser lungo, quando non manchino i fondi all'uopo necessari.

Poche sono le notizie che possiamo fornire circa le bocche da fuoco che hanno da costituire il nuovo parco d'assedio italiano, e solo possiamo dire che le medesime si costruiscono, per quant'è possibile, con metallo indigeno, vale a dire con le ottime ghise lombarde. I cerchi d'acciaio si provvedono all'estero. Al cannone da 16 verrà sostituito un cannone da 15 cent. ARC di potenza analoga a quello d'acciaio prussiano, ma alquanto più pesante importando il peso complessivo della vettura-pezzo circa 5600 chilog. Il calibro di 12 cent. verrà conservato; ma la bocca da fuoco invece che in bronzo sarà di ghisa e cerchiata; il nuovo cannone supererà sotto tutti i rapporti quello analogo prussiano. Nè mancherà il calibro corto da 15 cent., non inferiore a quello prussiano per potenza, ma ad esso superiore specialmente rispetto a mobilità. È stato pure provato un mortaio da 21 cent., i risultati poco soddisfacenti tuttavia indussero a preferire

l'obice di ugual calibro, per la cui adozione oltre alle esperienze nostre parlano i precedenti prussiani.

Le nuove bocche da fuoco, meno il cannone corto da 15, saranno di ghisa con cerchi d'acciaio. Circa l'opportunità di rinforzare i cannoni di ghisa con cerchi d'acciaio il generale Rosset scrive (1).

« La cerchiatura aumenta la resistenza della ghisa, ma dipendentemente dalle qualità del cerchio, e dalla sua tensione.

« Il bronzo ed il ferro con piccole tensioni, essendo troppo dolci, non sono atti per la cerchiatura; il cerchio di bronzo è dannoso, poichè sostituito ad egual grossezza di ghisa ne diminuisce la resistenza totale; il ferro, per essere di qualche utilità nella cerchiatura, deve essere applicato con tensione molto superiore a quella corrispondente al suo limite di elasticità.

« Il ferro acciaioso Petin-Gaudet può essere impiegato utilmente per la cerchiatura, ed il suo massimo effetto si ottiene colle tensioni che non superano il suo limite di elasticità.

« L'acciaio Krupp è il metallo più vantaggioso per la cerchiatura, ma questa dev'essere applicata con piccola tensione; quando poi si adoperi l'acciaio Krupp temprato, si ottiene il massimo effetto, ed un cerchio con grossezza di solo $^1/_4$ di calibro applicato ad un anello di ghisa di $^3/_4$ di calibro, uguaglia la resistenza che sarebbe prodotta dall'aumento di un calibro intiero di ghisa ».

Accennato così alle condizioni del parco d'assedio italiano attuale e futuro, aggiungeremo che le bocche da fuoco specialmente destinate al servizio di piazza sono: i cannoni da 12 e da 16 cent. GR, gli obici da 15 e da 22 GL ed il mortaio da 22 cent. GL. Circa il cannone da 16 nulla abbiamo da aggiungere a quanto sopra fu detto per questa bocca da fuoco; quello da 12 lancia gli stessi proietti ed eseguisce i medesimi tiri del cannone d'ugual calibro in bronzo, colla differenza tuttavia di maggiori cariche nel tiro di lancio, arrivandosi fino a 2 chilog. di polvere cui corrispondono velocità iniziali di 430 metri. Il tiro shrapnel può essere portato fino alle distanze di 2100 metri.

L'obice da 15 cent. GL serve essenzialmente per i fiancheggiamenti ed eseguisce i tiri di lancio, in arcata, di scoppio e di rimbalzo

(1) Opera citata, pag. 366.

a distanze non oltre i 1000, 1600 e 900 metri con granata sferica di chilog. 8,280 ; inoltre il tiro a metraglia con scatola di 12 chilog. e contenente 70 pallottole.

L'obice da 22 cent. GL impiega gli stessi tiri del precedente con granata di chilog. 25,900 e scatola a metraglia piccola del peso di chilog. 32 contenente 56 pallottole.

I mortai da 15 e 22 cent. lanciano granate sferiche di chilog. 8,280 e 29,900 alle distanze di 1000 e 1800 metri; all'evenienza il primo anche metraglia sciolta ed il secondo una bomba dello stesso calibro e metraglia sciolta. I tiri a granata sono quelli in arcata di sfondo e di rimbalzo.

Prima di porre fine a questa sommaria esposizione dei principali mezzi d'attacco e difesa in uso presso le artiglierie europee, crediamo opportuno di dare qualche notizia sul cannone corazzato Krupp, che tanto fece di sè parlare in questi ultimi tempi.

Le cannoniere costituiscono uno dei lati deboli del sistema d'installamento dei cannoni in casamatta; esse offrono un ampio bersaglio e possibilità di penetrazione ai proietti nemici, svantaggi questi tanto più sentiti ora che la straordinaria precisione di tiro delle perfezionate artiglierie aumenta considerevolmente la probabilità di colpire pure da ragguardevoli distanze. Artiglieri, fortificatori ed industriali escogitarono sistemi a fine di ridurre ad un minimo l'apertura delle cannoniere, conservando però tutti un giuoco fra volata del pezzo e guancie della cannoniera per il puntamento. Il Krupp partendo da un principio affatto nuovo, tende ad un tempo a ridurre quest'apertura ad un minimo, cioè a quella che presenta l'anima del pezzo stesso, ed a sopprimere in modo assoluto il rinculo, ottenendo così il grande vantaggio di una celerità di tiro fin qui non mai vista.

Questi scopi esso raggiunse imprigionando il cannone mediante una sfera metallica avvitata alla bocca del pezzo, in una corazza, in guisa da trasportarne la rotazione nel puntamento all'estremità esteriore.

Allo interno il cannone appoggia su d'uno speciale affusto, che permette di dargli la voluta direzione tanto in senso verticale quanto orizzontale con molta facilità e precisione.

La corazza frontale è per tal modo collegata solidamente al pezzo cui serve di scudo. Lateralmente essa appoggia ad altre due corazze di ferro divergenti verso l'interno a fine di ridurre l'estensione in

lunghezza della corazza frontale esposta ai tiri nemici, e di raggiungere all'interno la larghezza necessaria al servizio del pezzo; i fianchi della casamatta si completano poi mediante altre corazze disposte parallelamente al suo asse longitudinale. Il cielo è fatto pure con piastre di ferro e non havvi altra apertura che quella opposta al lato di fronte.

Il tallone di Achille di questo sistema, il quale si distingue per l'assoluta sicurezza che offre nel suo interno, è il modo d'unione del pezzo alla testuggine; un unico proietto infatti che colpisce la sfera fra pezzo e corazza, oppure l'apertura esterna della cannoniera in prossimità dell'orlo, basta, come si ebbe a verificare nelle esperienze dello scorso novembre, per mettere la bocca da fuoco fuori servizio non solo, ma eziandio per rendere inservibile la casamatta stessa per un tempo relativamente lungo, perocchè lo scambio del cannone e la riparazione degli eventuali danni arrecati all'alloggiamento sono operazioni assai disagevoli.

A protezione dell'apertura esterna e quindi del congegno d'unione, il Krupp ha ideato una blinda di ferro foggiata a guisa di corazza, con movimento analogo a quello di una saracinesca; ed a facilitare l'allontanamento del cannone danneggiato egli applicò un dado a vite che si infila sul cannone prima di munirlo della sfera, e s'assicura alla testuggine una volta introdotta quest'ultima nella sua cavità. L'operazione dell'avvitare e dello svitare è resa abbastanza facile mediante fori nella corazza, nei quali entra l'estremità di un albero portante un rocchetto, i cui denti ingranano in altri praticati sulla parte di periferia del dado sporgente oltre la faccia interna della parete.

Quale metallo di costruzione il Krupp preferisce il ferro battuto, cui assegna grossezza tale da esser sicuro che i proietti non possono penetrarvi oltre la metà. Più colpi ravvicinati, egli dice, potranno danneggiare la scorza esterna della corazza, ma la parte interna solamente dopo aver staccata quella.

Nei mesi di ottobre e novembre dell'anno 1877 furono eseguite esperienze di tiro col cannone corazzato e destarono grande interesse, essendochè non solo si tirò dalla casamatta contro bersagli, ma anche da fuori contro la testuggine. Questa venne colpita ripetutamente, prima senza danni di rilievo, ma un colpo toccato alla sfera d'unione ebbe per effetto la rottura del pezzo.

Le esperienze si ripeterono il 25 e 27 maggio 1878 poscia in presenza di numerosi ufficiali accorsi da tutte le parti del mondo, ed ospitati dal signor Krupp, il 28 giugno 1878 al poligono di Bredelar che, come già fu detto altrove (1), venne dal grande industriale tedesco appositamente acquistato per simili casi.

Peccato che in questa circostanza non si potè provare la nuova blinda e che le esperienze si limitarono a dimostrare la giustezza di tiro del cannone e la rapidità colla quale poteva eseguirsi il fuoco.

Ecco sommariamente i risultati di quest'ultima esperienza.

La bocca da fuoco, collocata nella casamatta corazzata, era un cannone da cent. 15,5, cerchiato fino alla bocca, collegato alla corazza mediante la nota sfera di volata, e del peso di circa 3600 chilogrammi.

I proietti impiegati erano granate cariche di sabbia, del peso di chilog. 39,5, lunghe 2, 8 calibri e munite di corone di rame; la carica consisteva in 6,5 chilog. di polvere prismatica a 7 canali, della densità media di 1,64.

I bersagli erano due, collocati uno a destra l'altro a sinistra della linea di tiro, con un intervallo tra loro di 40 metri; quello di destra si trovava a 592 metri; quello di sinistra a 564 metri dalla bocca da fuoco.

L'esperienza cominciò con una serie di tiri di precisione contro il bersaglio di destra; erano destinati a questo scopo 20 colpi, e si dovevano annotare i risultati dei primi 10, colpo per colpo, mentre invece i risultati degli altri 10 sarebbero stati rilevati dopo il tiro.

Dai primi 10 colpi risultò una dispersione verticale di 100 cent. ed una orizzontale di 75 cent.; dai secondi 10 colpi, sparati senza variare la posizione del cannone, si ebbe una dispersione di 40 cent. in altezza e di 35 cent. in larghezza. Inoltre risultò:

	Deviazione media verticale	Deviazione media laterale
Pei primi 10 colpi	32 cent.	10,2 cent.
Pei secondi 10 colpi	18,9 cent.	9,5 cent.

Il tempo impiegato per sparare i secondi 10 colpi fu di soli 5 minuti.

(1) Vedi il fascicolo di gennaio della *Rivista Militare*.

In seguito si eseguì un fuoco celere cambiando direzione da colpo a colpo, cioè alternando i colpi sui due bersagli, e procurando di formare due gruppi di punti colpiti sul bersaglio di sinistra, ed uno su quello di destra.

Il tiro era quindi regolato come segue: il primo colpo diretto sul bersaglio di destra, il secondo sul bersaglio di sinistra in alto, il terzo sullo stesso bersaglio in basso e così di seguito. Vennero sparati in questo modo 45 colpi.

Per dare al pezzo ad ogni colpo la voluta direzione ed elevazione, si utilizzarono unicamente le divisioni a tal uopo appositamente stabilite sull'affusto.

Risultati del tiro:

	Dispersione verticale	Dispersione laterale
Bersaglio di destra	60 cent.	95 cent.
Bersaglio di sinistra (alto)	60 »	75 »
» » » (basso)	40 »	65 »

	Deviazione media verticale	Deviazione media laterale
Bersaglio di destra	11,7 cent.	17,0 cent.
Bersaglio di sinistra (alto)	12,7 »	15,7 »
» » » (basso)	11,1 »	18,7 »

cioè in media per le tre rose di tiro, 11,8 cent. verticale e 16,2 cent. orizzontale.

Per l'esecuzione dei 45 tiri, pei quali come si disse si variava la direzione e l'elevazione ad ogni colpo, s'impiegarono 18 minuti e $^1/_2$.

Con una terza ed ultima serie di 51 colpi, si doveva seguire, coi punti colpiti, l'andamento d'una croce disegnata sul bersaglio di sinistra. A tal fine il punto preso di mira, prima sulla retta verticale, poi su quella orizzontale, veniva spostato di cent. 14 da colpo a colpo. Sebbene a causa delle deviazioni, i proietti si raggruppassero in modo diverso, pure si poteva vedere chiaramente il formarsi della croce, la quale risultò evidente alla fine del tiro.

La rapidità di tiro fu quasi uguale a quella constatata nella serie precedente.

Il giorno 28 giugno vennero sparati 120 colpi col cannone corazzato, senza che questo manifestasse alcun guasto od inconveniente.

Non va dubbio che rispetto a precisione di tiro il cannone corazzato Krupp regge la prova con i cannoni incavalcati su affusti di qualsiasi genere; la celerità di tiro è luminosamente dimostrata e così la semplicità del sistema che esime dall'impiego di complicati affusti e rende possibile il servizio del pezzo con due uomini solamente.

La batteria non occupa che poco spazio misurando la sua massima lunghezza circa 7 metri e la larghezza 5,30.

Queste pregievoli qualità fanno del cannone corazzato Krupp un'arma molto acconcia per la difesa delle strette.

DONESANA
Capitano del genio.

LIBRI E PERIODICI

Esposizione internazionale equina di Parigi 1878. — Relazione a S. E. il ministro di agricoltura, industria e commercio. — COSTABILI e NOBILI.

Nello scorso autunno ebbe luogo a Parigi, dal 1° al 10 settembre, un' esposizione internazionale equina. Ad essa furono inviati dal governo italiano quali giurati il colonnello marchese Costabili, direttore superiore tecnico dei depositi stalloni, e il tenente colonnello cav. Nobili, direttore del deposito cavalli-stalloni di Reggio d'Emilia, i quali ufficiali hanno testè reso conto del còmpito avuto.

La loro relazione non merita di essere ricordata soltanto per le particolareggiate notizie fornite intorno a tutte le 37 categorie nelle quali furono distribuiti i varii animali, ma ancora ed in ispecie per le numerose considerazioni pratiche e tecniche che contiene, e che hanno indubbiamente grande valore perchè emesse da due persone conosciute come assai competenti in argomento.

Le principali e però importanti osservazioni hanno tratto al primo quesito dell'allevamento equino, quello del sangue arabo o del puro sangue inglese, tanto dibattuto, e nel quale ippologi ed allevatori i più accreditati hanno le opinioni le più disparate.

Gli egregi ufficiali superiori, sebbene *si augurano, che come la Francia, la Russia, l'Austria-Ungheria, il nostro governo possedesse in adatta località della razza di puro sangue arabo, per poi accoppiare i maschi con cavalle di puro sangue inglese, ed ottenere stalloni anglo-arabi di puro sangue adattatissimi alla produzione di cavalli da sella e militari*, pure conchiudono col dire: « la nostra

esperienza fino a prove in contrario ci consiglia a schierarci fra quelli che credono opportuno di non abusare di arabi riproduttori ».

In quella vece essi dimostransi caldi sostenitori del puro sangue inglese, e non dubitano punto che lo stesso non debba dare in Italia ciò che produce presso tutti gli altri popoli.

Gli Inglesi, essi dicono, ottennero dal puro sangue il cavallo per tutti gli usi, ed i governi ed allevatori russi, francesi, tedeschi, austro-ungarici seguono scrupolosamente i processi dagli Inglesi adottati.....

« E poichè i gran maestri sono gli Inglesi, procuriamo tutti che le colonne del cavallino allevamento d'Italia sieno *good performance and pedigree* congiunti ai più solidi e proporzionati scheletri, come lo sono presso gli allevatori inglesi e presso quelli di altre nazioni, i di cui governi fecero sagrifizi enormi per proteggere e incoraggiare i produttori di cavalli in tutto ciò che, stante i loro ristretti mezzi, sono impossibilitati a conseguire. Tutti gli altri metodi di produzione cavallina non condurranno mai a così utili e solleciti risultati come questo che noi propugniamo, il quale ha in suo favore l'esempio splendido e concludente di tutte le nazioni civili. »

Eccederemmo i limiti di un semplice rendiconto bibliografico, volendo discutere le opinioni e le idee espresse dagli esimii relatori intorno all'allevamento equino.

Gli Inglesi seppero, è vero, ottenere dal puro sangue il cavallo per tutti gli usi, ma non ci sentiamo punto portati a bandire l'ostracismo al sangue arabo, e ad ammettere ch'esso non sia adatto a produrre buoni cavalli di servizio, tanto più che dalla stessa relazione rileviamo che in Francia e nella Normandia in ispecie si impiega esclusivamente il sangue inglese, negli alti Pirenei per contro si ricorre al puro sangue anglo-arabo, ed a quanto pare con ottimi risultati. E d'altra parte ricordiamo che la Russia usa su vasta scala il sangue orientale, e ne ottiene eccellenti cavalli. Ma a nostro parere, indipendentemente dalla questione del sangue, fu la mancanza di un metodo, la mancanza d'incoraggiamento e l'ignoranza degli allevatori che impedirono il progresso dell'allevamento equino in Italia.

E perciò ben a ragione gli autori, dotati di mente acuta, di spirito osservatore, di pratica abilità e di zelo indefesso, colgono ogni occasione per mettere in luce l'operosità del governo francese per la produzione cavallina, e giustamente ricordano che la Francia deve ad esso le varietà Bullonesi e Brettone, ed ultimamente la creazione della varietà anglo-normanna *che è da tutti ammirata e che non*

andrà guari risponderà anche alle esigenze dei servizi militari come vi rispose la razza Trakehnen in Prussia.

Assai interessante è pure l'ultima parte della relazione, nella quale si rende conto delle corse internazionali al trotto ch'ebbero luogo sull'Ippodromo Maison-Lafitte (a 20 chilometri da Parigi), nella occasione della mostra equina, e per le quali l'Assemblea nazionale aveva accordato al ministero d'agricoltura francese la somma di franchi 60 mila. Queste corse furono sei, e vi si disputarono i premii cavalli francesi, americani, russi, belgi e olandesi.

Notiamone qui i risultati:

Nella prima corsa per cavalli di 4 anni attaccati, percorrendo 3000 metri vinse il 1° premio di fr. 7000:

Gourko, russo, d'anni 4, in minuti 5,24 2/5;

Nella seconda prova fra puledri e puledre d'anni 3, a sella, percorrendo 3000 metri guadagnò il 1° premio di fr. 7000:

Toujours, anglo-normanno, in minuti 5,18;

Nella terza gran corsa di metri 6000 con cavalli attaccati, ebbe il 1° premio di fr. 10,000:

Loubekay, russo, d'anni 6, in minuti 10,2 1/5;

La quarta corsa di 3000 metri era per cavalli di 3 e 4 anni, alla sella, ed arrivò prima:

Silvia, anglo-normanna, anni 4, premio fr. 7000, in minuti 5,13 2/5;

La quinta corsa fu come la terza di metri 6000 per cavalli d'ogni età, razza e paese, ma montati a sella; e in essa vinse il 1° premio di fr. 10,000:

Star-Gazer, inglese, d'anni 7, in minuti 10,18;

L'ultima prova infine fu di 3000 metri, e venne eseguita da cavalli perdenti nelle prime cinque corse. Vinse il 1° premio di fr. 2000:

Laschelles, inglese, di 6 anni, in minuti 5,11.

Ed ecco le considerazioni che fanno i nostri inviati:

« In questa riunione venne ad esuberanza provato che i cavalli russi erano superiori, e ciò è dovuto alla ereditarietà, all'allevamento, e alla educazione che sono diligentemente osservate in quel paese; questa varietà di trottatori è pure una creazione recente, la quale ha in sè dei tipi nordico ed orientale. Vengono dopo gli anglo-normanni, i quali provarono che potenza e resistenza sono in gran parte raggiunte, e non andrà guari che potranno misurarsi vittoriosamente coi trottatori di altre nazioni. Queste prove però non sarebbero sufficienti per giudicare delle produzioni del mezzo sangue francese in fatto di trottatori, la di cui costruzione è la più adatta per i servizi militari.

Dicemmo già che dal 1874, alle prove del trotto per stalloni di mezzo sangue, di tre anni, sussidiate dal governo e regolate dalla società degli Haras sono oltre a 600 all'anno gli inscritti dell'altezza di metri 1,52 a 1,60. La percorrenza è sempre di metri 4000 sia per cavalli attaccati che montati alla sella; in riguardo al numero dei concorrenti le prove durano, da tre anni, più giorni, partendo i cavalli a pelottoni per volta. Esaminammo negli elenchi la genealogia degli inscritti: sono tutti nati in Normandia e figli i più di stalloni del governo. Effettuato l'esperimento il governo acquista quelli che gli convengono, approva ed autorizza i migliori come riproduttori, ed il rimanente divengono cavalli di servizio previa castrazione.

« Alle corse di Caen d'anno in anno si verifica un sensibile miglioramento sia riguardo alla velocità, sia riguardo alla conformazione e condizione dei concorrenti. Dagli annuari ufficiali francesi per le corse di cavalli al trotto rileviamo che nel 1876 vi furono in Francia 333 corse e guadagnarono premii 265 femmine e 218 maschi: nel 1877 si effettuarono 350 corse e vinsero premii 306 femmine e 180 maschi.

« Riputiamo indispensabile notare che tali corse sia piane, sia ad ostacoli od al trotto non sono tenute colà ad uso di spettacolo e quasi di speculazione: ivi, come ovunque all'estero, il pubblico ha libero accesso essendo la detta prova istituita all'unico scopo del miglioramento della specie.

« Questi sono i mezzi che la Francia adopera per avere il cavallo militare dell'epoca. »

Géographie militaire de l'Allemagne, de la Hollande, de la France et de la Belgique, dei capitani BRACKMAN e DUCARNE dello stato maggiore dell'esercito belga, addetti al Ministero della Guerra. — 1° Vol. 180 pag. Arlon, 1878.

Il libro fa parte di un *manuale* redatto dai capitani Brackman e Ducarne a svolgimento dei programmi per l'avanzamento a scelta nel grado di capitano nella fanteria e nella cavalleria.

Come studio geografico, la *géographie militaire* abbraccia quella

vasta regione che, facendo corona al Belgio, comprende due grandi teatri di guerra: la Germania e la Francia ed un terzo teatro di operazioni caratteristiche importanti quale è l'Olanda. Come metodo, quello seguito dagli autori è pur quello che sembra dovere oggidì predominare in Francia, fondato essenzialmente su elementi geologici del quale il Niox ce n'ha dato di recente un esempio (1).

Gli autori, premesse alcune nozioni necessarie per intendere la classificazione geologica dei tratti del paese, lo dividono nelle tre grandi regioni, quali appunto sono indicate ed imposte dalle grandi linee geografiche:

1° *La regione cimbro-germanica*;

2° La regione centrale la quale si scompone nei teatri di guerra moravo, boemo, danubiano e renano;

3° *La regione occidentale*, la quale si scompone essa pure in teatro settentrionale, nodo centrale, teatro orientale, meridionale ed occidentale;

4° *Il Belgio*, il quale viene dagli autori scomposto in altrettanti settori d'operazione quanti sono i teatri probabili, cioè: settore sud-orientale, settore centrale, settore nord-occidentale.

Chiude lo studio particolare del Belgio un esame speciale della frontiera e delle comunicazioni.

Il lavoro dei capitani Brackman e Ducarne è commendevole per l'esame paziente oro-drografico dei teatri di guerra presi a studiare, per la larghezza dei concetti militari e per aver preso a fondamento *storico del lavoro* le pubblicazioni geografiche più meritevoli di considerazione. Ciò che, secondo noi, fa difetto nello scritto, è il metodo; cioè quel nesso di considerazioni le quali partendo dal fatto capitale, *probabilità di guerra fra due Stati*, giungono a determinare gli obbiettivi geografici finali e secondari, e le linee di movimento e di resistenza reciproca, di guisa che ne risulti una sintesi strategica, che deve essere base della preparazione e della condotta militare dei due paesi.

Così almeno, la vera geografia fu interpretata da due uomini eminenti di guerra: Napoleone I e Moltke.

---

(1) V. *Rivista militare*. Dispensa di ottobre e novembre 1878 e febbraio 1879.

Feld-Taschenbuch für Truppen-Offiziere (*Manuale tascabile per gli ufficiali di truppa*) von Carl PRÉVÔT und Carl von STRANSKY. — Teschen, 1878, Prochaska.

È un libriccino di sole 182 pagine, nelle quali è raccolto quanto l'ufficiale di truppa ha interesse di avere alla mano, relativamente a notizie militari. La semplice indicazione del titolo dei vari capitoli ci pare sufficiente a dimostrarne l'utilità.

Il primo capitolo, *Notizie intorno all'armata in campagna*, tratta della formazione dell'esercito in guerra, degli approvvigionamenti, del servizio sanitario, dei comandi di truppa, dei parchi, dei depositi di riserva, ecc.

Il secondo capitolo comprende le notizie intorno al servizio di campagna, cioè intorno alle marcie, ai trasporti militari per ferrovia e per acqua, agli accantonamenti ed accampamenti, al servizio di sicurezza e di esplorazione.

Il terzo capitolo, *notizie tattiche*, abbraccia quanto riguarda le tre armi e il combattimento, i dati intorno ai fucili e cannoni austriaci e alcuni cenni sui cannoni tedeschi, russi, francesi e italiani.

Nel quarto capitolo sono raccolti i dati intorno alla misura metrica, ed ai pesi.

Il quinto capitolo si occupa delle scale e dei segni convenzionali per rappresentare il terreno adottati nella compilazione delle carte e dei piani tanto in Austria quanto nei principali paesi esteri.

Il sesto capitolo comprende un breve studio intorno al terreno, ed il settimo tratta delle ricognizioni e dell'orientamento.

Il capitolo ottavo è assai interessante, e prende in esame il servizio dei pionieri in campagna; il nono e decimo finalmente trattano degli assegnamenti in caso di mobilitazione e dell'igiene militari.

Journal des sciences militaires. Puntata di febbraio. Parigi, DUMAINE, 1879.

Tattica di fermata. Generale LEWAL. (Continuazione). — Sostiene l'utilità della fortificazione improvvisata per accrescere forza e sicurezza agli avamposti, ai quali giova trar partito delle proprietà di resistenza del terreno, e di accrescerne il valore allo scopo di creare ostacoli alla marcia dell'avversario e di permettere ai difensori di tirare al coperto dalla loro posizione. Con un semplice calcolo mostra la possibilità di costruire rapidi trinceramenti mediante le risorse di cui dispongono le truppe di fanteria senza aver bisogno di squadre di lavoratori, nè del concorso del genio, nè dell'assistenza dei sostegni; notando che ove occorra preparare sul teatro possibile della lotta solidi punti di appoggio per il combattimento, allora converrà ricorrere ad altri mezzi più potenti. Porge quindi una completa istruzione riguardo al servizio degli avamposti, che divide in *servizio fisso*, *servizio mobile all'interno*, *servizio mobile esterno regolare*, *servizio mobile irregolare esterno*.

Studio sull'impiego di cavalleria in campagna. — È diviso in due parti. Nella prima si dimostra la necessità del servizio di esplorazione e si determina la zona sulla quale esso si deve sviluppare, indicando il modo di eseguirlo e di trasmettere le informazioni. Seguono quindi varie regole sul servizio della brigata di cavalleria di corpo d'armata nelle marce, sull'azione che deve avere nei combattimenti iniziali e circa il servizio di sicurezza. La parte seconda tratta della cavalleria durante il combattimento e formola le norme direttive secondo le quali deve agire negli attacchi contro quelle di armi diverse. In fine sono riassunte note importanti sopra alcune prescrizioni regolamentari per il combattimento le quali sono in vigore negli eserciti stranieri.

Studio militare, geografico, storico e politico sull'Afganistan. ANDREA MARIOTTI. — Enumerati i lavori che incominciarono dal XVIII secolo a far conoscere quel paese rimasto per lungo tempo quasi misterioso per l'occidente, l'autore compendia una serie di notizie sulla popolazione, l'indole, la lingua, i costumi, la letteratura degli Afgani, razza bella, vigorosa e guerriera, ma nomada in gran parte, vendicativa e rapace. Indi traccia i caratteri principali degli altri popoli che abitano l'Afganistan, e fatto un breve cenno delle

risorse di quella regione, ne descrive le frontiere, l'orografia e i bacini fluviali, ricordando i punti che hanno importanza militare.

L'esercito francese da Carlo VII alla rivoluzione. Quarré de Verneuil. (Continuazione). — Abbraccia il periodo delle disastrose guerre di religione che gettarono il disordine nelle istituzioni militari che erano in progresso. Accenna i vari ordinamenti successivi della fanteria, le riforme di Filippo Strozzi, lo stato militare sotto Enrico IV fino alle innovazioni di Sully, gran ministro ed organizzatore, ed a quelle di Richelieu, il quale assicurò alle truppe la regolarità del soldo, rendendo con questo mezzo possibile la conoscenza esatta del numero dei presenti sotto le armi.

Rivista bibliografica militare.

Le Spectateur militaire. — Puntata di febbraio, Parigi, 1879.

Memoria sulle ferrovie dal punto di vista militare. Charié-Marsaines, ispettore generale dei ponti e strade. Esordisce con un breve cenno storico nel quale dimostra l'importanza che acquistarono le ferrovie per le operazioni militari, avvalorando il suo argomento coi resultati raccolti dallo studio delle guerre dal 1859 al 1870-71. La velocità dei trasporti per mezzo della vaporiera è stata superiore a quella delle marce a piedi di 2 volte $^1/_3$ a 4 volte $^1/_2$, con grande vantaggio della conservazione delle truppe, essendosi evitate le perdite che si elevano generalmente a causa delle marce dal 3 °/₀ dell'effettivo, se il tempo è freddo e secco, al 6 °/₀, se è caldo ed umido; ammesso che il tragitto sia di poca estensione e si mantenga una buona disciplina. Però l'utilità dell'impiego delle ferrovie ha limite, e l'esperienza conferma che non debbono essere adoperate in vicinanza del nemico, ma indietro al teatro delle operazioni.

L'autore passa poi all'esame di ciò che fu fatto in Francia riguardo alla questione delle strade ferrate prima del 1870, e rende omaggio alla superiorità del servizio dei trasporti militari in Germania, assicurato con previdenti disposizioni e con un sistema adatto alla pronta mobilitazione delle truppe. Vuole che si prendano le misure necessarie per provvedere al buono impiego delle ferrovie in caso di guerra,

non perdendo di vista l'unità di comando e l'associazione dell'elemento militare a quello tecnico. Infine fa le seguenti proposte:

1° Formare una divisione speciale del genio collo scopo di occuparsi di tutto ciò che concerne le ferrovie dal punto di vista militare;

2° Stabilire fuori delle città opere di fortificazioni poco dispendiose, ma capaci di proteggere per qualche tempo un ponte, un viadotto, ecc., e di permetterne la distruzione per la difesa del territorio;

3° Stabilire delle camere di mine nelle opere d'arte più importanti;

4° Costruire in un certo numero di stazioni le rampe d'accesso per il caricamento e lo scaricamento di cavalli, artiglierie e vetture.

Oltre a ciò si dovrebbe compiere il collegamento di tutti gli arsenali e stabilimenti militari colla rete generale ferroviaria.

Guglielmo III, A. De Lort-Sérignan. (Continuazione). — Contiene la descrizione del combattimento della Boyna, col quale, disfatto l'esercito di Giacomo II, il principe d'Orange sgombrò la via di Dublino, e s'impadronì della città il giorno susseguente. Segue l'assedio di Limerick, respinto dalla valorosa resistenza di Boisseleau e il racconto della battaglia navale di Beachy-Head disastrosa per la flotta anglo-olandese.

Storia della guerra d'Oriente. (Continuazione). — Ricorda le cause della guerra turco-serba, e fatto un sunto della storia e della geografia della Serbia, passa a studiare le condizioni di questo paese, la sua situazione militare nel 1875-76, il teatro della guerra.

Il Signal-corps negli Stati Uniti. Wilfrid De Fonvielle. — Vi si apprezza i grandi servizi che rende l'ingegnoso sistema di segnali trovato dal generale Myers sin dalla guerra di secessione. Col mezzo delle linee telegrafiche e di questo sistema, che permette di porsi in comunicazione coi navigli, si possono prestare aiuti ai legni in pericolo, agevolare il commercio, ottenere grandi vantaggi per le operazioni militari. Il corpo dei segnali si compone di 500 uomini, dei quali 150 sergenti, 50 caporali e 300 soldati. Il generale Myers, alcuni capitani, tenenti e sottotenenti dell'esercito formano lo stato maggiore.

Cronaca mensile.

Rivista bibliografica.

Jahrbücher für die deutsche Armee und Marine — Berlino, febbraio 1879.

Studio comparativo dei nuovi principii di tattica nei regolamenti, nella letteratura e nella pratica. — L'autore continua in questo fascicolo a passare in rassegna i principali scritti di tattica apparsi in questi ultimi anni in varii periodici tedeschi ed austriaci, e specialmente quelli che hanno di mira la critica e lo studio dei regolamenti di manovre. La rassegna si chiude coll'ultima opera del Boguslawski sullo *svolgimento della tattica dopo la guerra del 1870-71*. Essa trascura quegli scrittori i quali invece di proporre qualche mutamento ai regolamenti, o di parlare delle quistioni che immediatamente vi si connettono, vi accennano indirettamente, ovvero non ne parlano, o trattano della tattica in astratto. Tali sarebbero il Meckel, l'Arnim, l'Helwig, il Verdy du Vernois e via di seguito. Coteste rassegne le quali colgono quanto v'è d'essenziale tra le varie quistioni che agitano il mondo militare, giovano assai, poichè servono a posare nettamente i problemi ed a fermare le idee, specialmente in questa epoca di transizione e d'incertezza.

Dell'impiego dell'artiglieria da campo nella guerra di secessione d'America. (Fine).

La proporzione tra le varie armi negli eserciti tra il 1460 ed il 1760. Knott tenente nell'esercito bavarese.

I campi di battaglia del Brandeburg. — *Studio storico militare* del maggior Chousaz.

La potenza marittima d'Inghilterra. — È il riassunto di un articolo contenuto nel periodico militare inglese: *Journal of the Royal United service institution*, di cui a suo tempo fece menzione la *Rivista militare*.

La biblioteca del grande stato maggiore a Berlino.

La disgrazia avvenuta a bordo del Tunderer. — Si sa che a bordo di quella corazzata inglese scoppiò un pezzo d'artiglieria di 38 tonnellate, ciò che ha indebolito la fiducia degli artiglieri inglesi sulla bontà di questi pezzi fabbricati nel loro paese.

Scorsa alla letteratura militare — I migliori articoli dei periodici militari.

Neue militärische Blätter — di Berlino — febbraio 1879.

Le operazioni dell'esercito dei Vosgi sotto il comando di Garibaldi esaminate in relazione ai movimenti dell'esercito francese di Bourbaky, durante il periodo dal dicembre 1870 al gennaio 1871. Continuazione e fine.

Pensieri sulla cavalleria destati dalla lettura del libro di Verdy: La divisione di cavalleria riunita a grossi corpi di truppa. Articolo VII.

Le casse di sabbia. — La sabbia bagnata può plasmarsi come la creta. Tre anni addietro taluno nello stesso periodico propose di valersi di tale proprietà della sabbia per insegnare ai sottufficiali a leggere le carte topografiche. Quanto fu detto allora non sembrò bastantemente esplicito a chi riprende ora il progetto, ed in un paio d'articoli si accinge a dare i suggerimenti opportuni non solo sul modo di apparecchiare la sabbia e di modellarla, ma eziandio sull'indirizzo a dare ad un'istruzione fondata su questo mezzo, e specialmente a rendere famigliare ai sottufficiali l'ammaestramento tattico.

I nostri colleghi russi. — Le condizioni ed il livello dell' istruzione degli ufficiali russi erano piuttosto bassi. Un uomo di cuore e di carattere energico, il ministro Miliutine, nel compiere la grande opera del riordinamento delle forze militari russe, dedicò gran parte della sua attenzione a rilevare l'istruzione militare, e le condizioni dell'ufficialità dell'esercito. Lo scrittore dell'articolo descrive gli istituti creati all'uopo, e, con quella verità che viene dall'aver visitato il paese di cui parla, ci descrive il carattere e le condizioni presenti degli ufficiali russi

L'occupazione della Bosnia e dell'Erzegovina. Tratta da notizie ufficiali ed a private corrispondenze. — 3° Le operazioni della colonna principale contro Serajewo.

Una parola sull' insegnamento teorico. — Il sentimento patrio e l'affetto alla dinastia si sviluppano colla conoscenza della storia e delle patrie tradizioni. Allo scrittore dell' articolo sembra che questo insegnamento sia trascurato nelle scuole reggimentali, e crede sulla

propria esperienza, che sia del massimo interesse il dargli molta importanza.

La guerra dell'Afganistan — Rassegna di libri — Bibliografia — Corrispondenze dalla Francia e dalla Russia — Piccole notizie.

Organ der militär-wissenschaftlichen Vereine di Vienna (XVIII vol., 1° fascicolo).

Sguardo retrospettivo alla vita militare dello scorso anno (1878) *nell'impero austro-ungarico.*

Del reparto degli eserciti, del maggiore Carlo v. Horsetzhy. — Dopo aver discorso dei criterii, secondo i quali sono regolati il reparto degli eserciti e la costituzione d'ogni singolo reparto, l'autore il quale occupa un posto distinto tra gli scrittori di tattica, così conclude. « L'importanza maggiore non sta nell'ordinamento di un esercito ma nel modo con cui questo esercito viene adoperato. L'uso intelligente diminuisce il danno dei difetti esistenti ed aumenta i vantaggi della formazione; la giusta estimazione dell'ordinamento e dello spirito che l'informa, sono potente leva per aumentarne il valore. Nessun ordinamento risponde a tutte l'esigenze teoriche; nessun ordinamento è nato tutto d'un pezzo nella mente del suo autore; ma ogni istituzione è continuamente in via di progresso, e va migliorando e mettendosi meglio in armonia con le esigenze sempre nuove che vanno sorgendo ».

Il primo passaggio dei Balkani per parte dei Russi nella guerra del 1877. Gartner capitano di stato maggiore.

Impiego di luci artificiali in campagna. C. Kunz tenente nel genio. — Nel corso di una guerra sorge spesso il bisogno d'illuminare una zona di terreno improvvisamente durante la notte per scoprire ciò che il nemico può operarvi di dannoso a nostro riguardo. Se questa necessità sorge imperiosa in una guerra d'assedio, si fa sentire anche davanti ad una linea d'avamposti in una guerra combattuta in aperta campagna. L'autore non crede che il suo esercito sia provveduto di strumenti adatti a creare una luce che valga a tale uopo. Perciò dopo avere enumerate le varie sorgenti di luce artifi-

ciale, da quella elettrica equivalente ad un terzo di quella solare, fino a quella della candela di sevo di tradizionale memoria, opina che l'uso della luce del magnesio sia per ogni riguardo il più adatto ai bisogni dell'esercito. Un gomitolo di magnesio di comuni dimensioni, è capace di dare una luce equivalente a quella di 74 candele di stearina, e pel consumo d'un'ora (6 grammi) porta la spesa di 1 fiorino e 56 kr. (lire 3,90). Per i bisogni di guerra occorrerà di triplicare e sestuplicare il filo, la luce e la spesa. Gli Inglesi si servirono di tale mezzo nella guerra dell'Abissinia.

La rivalità dell'Inghilterra e della Russia nell'Asia centrale. G. Debelack capitano. — L'autore dopo avere fatta una analisi delle forze delle potenze rivali e descritte le condizioni dell'Asia centrale, crede di poter concludere, che la Russia non deve temere nessun pericolo per i suoi possessi nel Turkestan, in seguito ad una sconfitta che le infliggessero le armi inglesi, poichè in quella regione non vi sono principi, nè capi di tribù. La popolazione del Turkestan non è educata al servizio militare, e bastano le fortificazioni con piccoli presidii per tenere a freno l'intero paese. L'Inghilterra potrà arrestare per qualche tempo la Russia nella sua punta a traverso l'Asia centrale, ma dopo le guerre di Bockara, di Kiwa e del Kokand, gli Stati ora esistenti saranno a poco a poco assorbiti nell'orbita russa, e verrà il momento in cui il cosacco abbevererà il suo cavallo nell'Indo.

Una appendice alla revisione della legge sul reclutamento. Canisius capitano di fanteria.

La nuova legge sulle pensioni per gli ufficiali e per i sottufficiali in Francia.

Club per abitazione degli ufficiali pensionati in Inghilterra.

Streffleur's Oesterreichische Militärische Zeitschrift di Vienna, gennaio e febbraio 1879.

Le battaglie di Halijas e di Zewin in Armenia 1877. R. barone D. Schluga. — Questa memoria è specialmente interessante per la particolareggiata descrizione delle fortificazioni erette dai Turchi. Due tavole la accompagnano e rendono più chiara la descrizione.

Le trincee colle traverse, Brunner.

Le stufe di creta in Bosnia. Igl. W.

Tre giornate d'esplorazione di una divisione di cavalleria che copre un esercito sulla linea d'operazione Châlon-Metz. — Lavoro critico sulle traccie di un opuscolo pubblicato dal capitano dello stato maggiore francese Cherfils collo stesso titolo nel 1878.

Tattica elementare e tattica applicata; tattica e servizio di campagna. — Poichè i nuovi regolamenti non si contentano più di indicare le formazioni ed i movimenti delle truppe senza accennare al terreno, ma danno le spiegazioni opportune per l'uso di quelle formazioni e di quei movimenti, sembra all'autore che le definizioni comunemente adottate della tattica elementare e della tattica applicata non corrispondano più al concetto, ingenerando confusione nella mente di chi deve imparare.

Rivista militare russa (Wajennji Sbornik) — mese di febbraio 1879.

Operazioni di cavalleria sul Danubio negli anni 1877-1878 (con due schizzi) par Focht.

Confronto delle istruzioni regolamentari adottate presso i principali eserciti d' Europa pel combattimento di fanteria in ordine sparso (con schizzi).

Istruzioni della fanteria nei lavori del genio.

Soprafascia mobile come mezzo per mantenere al suo posto la sella del soldato. Colonnello Lanz.

Marmitta e gamella.

Questione di zaini. Tenente Laskiewicc.

Alcune parole sulla istruzione dei battaglioni di complemento (con schizzo). W. Laghewnizki.

Alcune parole sulla istruzione pel combattimento di battaglione e di compagnia.

Operazioni dell'esercito di Suleyman pascià. Attacco di Scipka e piani delle operazioni dei Turchi (secondo articolo).

Ricordi di un ufficiale di stato maggiore sulla guerra nella Turchia d'Europa negli anni 1877-1878 (con 6 piani) A. Pusirewski.

Rassegna militare russa. — *Sviluppo delle forze militari russe nell'ultima guerra degli anni 1876-1878*. — Articolo semi-ufficiale,

assai interessante per le notizie che ci fornisce sulle forze russe che presero parte all'ultima campagna su due teatri di guerra. Accennato al progresso risultante dall'ordinamento del 1873 si indica l'aumento successivo delle forze, le quali al principio del 1876 sul piede normale di pace costituirono un esercito regolare di 25716 ufficiali, 774605 uomini di truppa con 472 pezzi e 75589 cavalli. Le truppe irregolari in servizio permanente possedevano 1972 ufficiali, 55083 Cosacchi con 5087 cavalli. Il 13 novembre dello stesso anno in conseguenza dell'ordine di parziale mobilitazione, furono richiamati sotto le armi 224312 uomini della riserva dell'esercito attivo regolare e 33166 dei Cosacchi. Nello stesso tempo furono requisiti 62996 cavalli per l'esercito d'Europa, comprati 9670 cavalli nel Caucaso e somministrati dai Cosacchi 34662. Verso la fine dell'anno 1877 le truppe regolari mobilitate ammontavano alla forza di 36371 ufficiali, 1478495 gregari con 1346 pezzi e 221872 cavalli. Le truppe irregolari sommavano a 3167 ufficiali, 120562 Cosacchi con 110069 cavalli.

Al 1° luglio 1878, le truppe tanto impiegate nelle operazioni di guerra, quanto quelle tenute pronte a marciare in Europa e nel Caucaso, constavano nell'esercito regolare di 39268 ufficiali, 1647795 gregari (di cui l'esercito combattente in Europa contava 554662 gregari, e quello del Caucaso 112648 gregari) con 241641 cavalli. Alla stessa epoca le truppe irregolari sotto le armi ammontavano a 3672 ufficiali, 140832 Cosacchi con 139249 cavalli. Indipendentemente dalla riportata cifra d' uomini tenuti sul piede di guerra, la sorgente di truppe mobilizzabili non pare fosse esaurita, giacchè nell'impero in Europa e nel Caucaso rimaneva ancora una parte di truppa non mobilitata, nonchè la maggior parte della riserva, di cui la intiera mobilitazione non fu giudicata necessaria, senza tener conto di tutte le truppe dette locali e di complemento ora in via di riordinamento.

Operazioni militari nella Turchia d'Europa.

Rendiconto della commissione di spurgo delle località occupate dell'esercito attivo nella Turchia d'Europa.

Terzo supplemento di diario delle operazioni militari sul Danubio e nella Turchia d'Europa. M. Hasenkampf.

Breve diario delle operazioni militari nella Turchia asiatica e sulle rive nel mar nero negli anni 1877-1878. Colonnello Astafiow.

Rassegna militare estera. — *Guerra anglo-afgana* (articolo terzo). — *Notizie recenti sull'ordinamento e sugli stabilimenti militari nel Giappone.*

SOMMARIO DELLE MATERIE

contenute nelle dispense di gennaio, febbraio, marzo 1879.

LE GRANDI MANOVRE DEL 1878 (Relazione del tenente generale conte **Giuseppe Pianell** a S. E. il Ministro della Guerra):
PARTE I. — Descrizione delle fazioni. . . . . *Pag.* 5 —
Manovre di divisioni contrapposte:
S. Rocco di Palazzolo, 28 agosto . . . . . » 11
Valeggio, 30 agosto . . . . . » 20
Volta, 31 agosto . . . . . » 27
Manovre del 1° corpo d'armata contro nemico segnato » 34
1ª Fazione (2 settembre) . . . . . » 37
2ª Fazione (4 settembre) . . . . . » 49
Manovre del 1° e 2° corpo d'armata contrapposti:
Mella, 7 settembre . . . . . » 57
Gottolengo, 9 settembre. . . . . » 66
Carpenedolo Po, 10 settembre . . . . . » 71
PARTE II. — Osservazioni generali e note speciali sull'istruzione delle truppe . . . . . » 79
PARTE III. — Note e proposte sui vari servizi . . . . » 92
Allegati . . . . . » 105
RASSEGNA TECNOLOGICA: LE FERROVIE E L'INDUSTRIA SIDERURGICA — * . . . . . » 134 —
LA GUERRA RUSSA IN BULGARIA-RUMELIA 1877-78 — **M. R. D.** » 164 —
LA STATISTICA SANITARIA DELL'ESERCITO. — **Guida,** *capitano medico* . . . . . » 225 —
L'ARTIGLIERIA DA MONTAGNA. — **F. Quaglia,** *capitano* . » 262 —
STUDIO ORGANICO SULLA NOSTRA CAVALLERIA. — **Troili Rinaldo,** *capitano* . . . . . » 277 —
RASSEGNA TECNOLOGICA: ARTIGLIERIA DA CAMPO. — * . . » 316 —
GLI STUDI GEOGRAFICO-MILITARI IN FRANCIA. . . . . » 340 —
LE TRUPPE ALPINE NELLA DIFESA TERRITORIALE D'ITALIA. — **G. Bertelli** . . . . . » 393 —
DUE CONFERENZE SULL'ALLENAMENTO. — **Paderni**. . . . » 418 —
ALCUNE CONSIDERAZIONI SUI TRIANGOLI E SULLE LINEE GEODETICHE. — **Giletta,** *capitano di stato maggiore* . . . » 443 —
RASSEGNA TECNOLOGICA: ARTIGLIERIA D'ATTACCO E DIFESA. — * » 491 —

Libri e periodici.

Italiani.

Ferrovia da Roma ad Aquila e Sulmona per le principali vallate e pel varco più depresso. — Filippo Cerroti. . *Pag.* 198
Il soldato italiano educato al sentimento del dovere . . . » 204
Fisiologia del comando militare. — Tullio Visioli . . . » 206
Conferenze d'igiene per gli ufficiali. — Rossi Federico . . » 354
Corso di materiale d'artiglieria. — G. Ellena e Clavarino » 357
Principi di amministrazione militare. — Carlo Garavelli » 262
Tabelle relative alla costituzione dell'esercito francese . . » 366
La giornata di Lissa. — Giovanni Moro . . . . . » 369
Scene della vita italiana — Memorie di un ex-ufficiale. — F. De Luigi . . . . . » 370
Considerazioni storico-militari sulla campagna franco-germanica dell'anno 1870. — Domenico Asti . . . . . » 371
Complemento organico del corpo veterinario militare — Appunti e proposte. — D. Bertacchi . . . . . » 373
Esposizione internazionale equina di Parigi 1878. — Relazione a S. E. il Ministro di agricoltura, industria e commercio. — Costabili e Nobili. . . . . » 528

Francesi.

Journal des sciences militaires. . . . . *Pag.* 209, 381, 534
Le Spectateur militaire. . . . . » 211, 383, 535
Géographie militaire de l'Allemagne, de la Hollande, de la France et de la Belgique. — Brackman e Ducarne . » 531

Tedeschi.

Feldmareschall Ludwig Andreas Graf von Khevenhüller-Frankenburg, seiner grosser Herrscherin treuer Vassall und Beschützer 1684-1744. — A. Thürheim. . . . *Pag.* 208
Jahrbücher für die Deutsche Armee und Marine » 213, 384, 537
Militärische Blätter . . . . . » 215
Organ der Militär wissenscaftlichen Vereine . » 217, 385, 539
Der orientalische Krieg in seiner neuesten Phase 1877. — Rüstow . . . . . » 374
Die bayerische Artillerie. — G. Schmoelz. . . . . » 376

Die Feld Verpflegung im deutschen Heere. — HOFFMAN V. VELLENHOF. . . . . *Pag.* 378
Die russischen Kavallerie-Divisionen und die Armee Operationen im Balkan-Feldzug 1877-78 — CARDINAL V. WIDDERN . . . . . » 379
Allgemeine Militär-Zeitung di Darmstadt . . . . . » 387
Neue Militärische Blätter di Berlino. . . . . » 388, 538
Feld-Taschenbuch für Truppen-Offiziere. — CARL V. STRANSKY » 533
Streffleur's Oesterreichische Militärische Zeitschrift di Vienna » 540

Inglesi.

Journal of the Royal United service Institution . . . *Pag.* 219
Colburn's united service magazine . . . . . » 223

Russi.

Rivista militare russa (Wajennji Sbornik). . . . *Pag.* 389, 541

Rivista Estera.

La guerra anglo-afgana . . . . . *Pag.* 1
Note sul bilancio della marina francese pel 1879 . . . . » 33
Il servizio delle sussistenze militari nell'esercito austro-ungarico. . . . . » 44
Le manovre di cavalleria in Germania nel settembre 1878. » 53
L'artiglieria di un corpo d'armata francese . . . . . » 61
Il servizio sanitario nell'esercito austro-ungarico . . . . » 63

Essendo incorso qualche errore nell'articolo sulla statistica sanitaria dell'esercito, ne diamo qui la correzione:

Pagina	Linea	Errata	Corrige
227	30	— 13,28 11,53	13,27 11,52
»	32	— 17	16,11
»	35	— 30,38	29,38
250	10	(della nota) — quasi i 2/5 del	più che i 2/7 del
253	ultima	— due soli morti di meno	due soli morti di divario
255	13	— elementi delle relazioni	documenti delle relazioni

RIVISTA ESTERA

L'ARTIGLIERIA D'UN CORPO D'ARMATA FRANCESE [1]

Si compone di:

14 batterie da campagna ordinarie;
3 » » montate;
4 sezioni per le munizioni d'artiglieria;
2 » » da fucileria;
1 parco-artiglieria di corpo d'armata.

Il comando è affidato ad un generale di brigata, che ha a sua disposizione un maggiore, quale capo di stato maggiore, un capitano, quale aiutante, e due altri capitani.

Ogni batteria è comandata da un capitano ed ha 3 ufficiali subalterni, uno dei quali deve essere della riserva. Il suo materiale è il seguente, qualunque sia il genere della batteria:

6 pezzi
6 carri da munizioni
1 fucina
1 carro da batteria
1 carro da foraggio
} tutti a sei cavalli.

Le sezioni-munizioni sono numerate dall'1 al 6 ed ognuna di esse è comandata da un capitano, al quale viene addetto un ufficiale subalterno della riserva. Le sezioni-munizioni d'artiglieria portano i numeri 1, 3, 5 e 6 e quelle da fucileria i numeri 2 e 4.

(1) Estratto dall'*Istruzione provvisoria per il servizio dell'artiglieria in campagna*.

Le sezioni n° 1, 3 e 5 hanno 31 carri a 6 cavalli, ossia:

24 carri da munizioni;
4 affusti di riserva;
1 fucina;
1 carro da batteria;
1 carro da foraggio.

La sezione n° 6 ha un affusto di più; però quando serve per le mitragliere del corpo d'armata ha 16 carri da munizioni, invece di 24 come le sezioni precedenti.

Le sezioni n° 2 e 4 hanno 30 carri, ossia:

27 carri per munizioni da fanteria, a quattro cavalli;
1 carro da batteria, a quattro cavalli;
1 carro da foraggio, a sei cavalli;
1 fucina, a uno o quattro cavalli.

Indipendentemente dalle suddette sezioni-munizioni, ogni battaglione di fanteria porta sempre seco un carro da munizioni.

Le batterie da campagna e le sezioni-munizioni di un corpo d'armata formano:

a) l'artiglieria della 1ª divisione;
b) » 2ª »
c) » di corpo d'armata.

Il personale per le artiglierie divisionali è fornito dal 1° reggimento, e quello per l'artiglieria di corpo d'armata è fornito dal 2° reggimento della brigata d'artiglieria assegnata al corpo d'armata.

L'artiglieria della 1ª divisione è costituita da:

4 batterie ordinarie da 7;
1 sezione-munizioni d'artiglieria (n° 1);
1 » » di fucileria (n° 2);

ed è comandata da un colonnello, al quale è addetto un capitano; le 4 batterie però sono sotto il comando diretto di un capo-squadrone (maggiore), cui è inoltre addetto un ufficiale della riserva.

L'artiglieria della 2ª divisione è poi costituita ugualmente, colla differenza però che ha le sezioni-munizioni n° 3 e 4, ed il comandante è solo tenente colonnello.

L'artiglieria di corpo d'armata si compone di:

6 batterie ordinarie (2 di 95^{mm}, 2 di 5^{mm} e 2 di mitragliere, le quali ultime possono essere anche sostituite da 2 batterie da 5 l.);

2 sezioni-munizioni (n° 5 e 6),

ed è comandata da un colonnello, cui è inoltre addetto un capitano (1). Le batterie sono poi raggruppate in tre brigate, ognuna delle quali è comandata da un maggiore *(chef d'escadron)*, coadiuvato da un ufficiale della riserva, ed il parco è diviso in 4 sezioni aventi ciascuna da 39 a 47 vetture (2) e 2 compagnie del treno d'artiglieria della brigata assegnata al corpo d'armata (3).

Per il servizio del parco havvi inoltre:

1° Una sezione di soldati non montati, comandata da un capitano;

2° Un distaccamento di 100 operai d'artiglieria, comandato da un ufficiale;

3° Un distaccamento d'operai pirotecnici, comandato da un sergente o da un caporale.

La direzione del parco è affidata al direttore della scuola d'artiglieria della rispettiva brigata, al quale sono addetti, un maggiore del treno e 2 capitani d'artiglieria.

Infine ogniqualvolta le divisioni di cavalleria sono riunite ricevono dal rispettivo corpo d'armata le 3 batterie a cavallo ed un carro con dinamite.

IL SERVIZIO SANITARIO NELL'ESERCITO AUSTRO-UNGARICO(4)

Il servizio sanitario in pace ed in guerra è esercitato:

a) dal corpo degli ufficiali medici;

b) dalle truppe di sanità;

c) dagli stabilimenti militari di sanità;

d) dagli stabilimenti farmaceutici militari.

(1) In totale vi sono quindi al quartier generale del corpo d'armata: 1 maggior generale, 1 colonnello, 1 maggiore e 4 capitani d'artiglieria.

(2) Il parco di corpo d'armata, oltre alle munizioni di riserva, porta anche il materiale e gli utensili necessari per le diverse riparazioni e si compone di 153 sino a 175 vetture, secondo che il corpo d'armata è, o no, provvisto di mitragliatrici ed è armato di fucili mod. 1866 o di mod. 1871. Le vetture sono in parte a 6 ed in parte a 4 cavalli.

(3) Ogni compagnia è comandata da un capitano ed è impiegata sempre nel servizio della stessa sotto-sezione.

(4) Basato sulla legge del 13 settembre 1873.

Veggasi inoltre per maggiori particolari i seguenti regolamenti:

Sanitäts-Dienst-Reglement (Regolamento per il servizio sanitario).

Organischen Bestimmungen für die Militair-Sanitäts-Anstalten (Disposizioni organiche per gli stabilimenti sanitari militari).

I.

Corpo degli ufficiali medici.

Si compone dei seguenti medici militari con rango d'ufficiale (assimilati):

a) Medici laureati appartenenti all'esercito attivo o alla riserva;

b) Medici assistenti in servizio attivo od in riserva.

Sono coadiuvati:

a) Dai sotto-medici *(Unter-Ärzten)* e dagli allievi medici;

b) Dalle truppe di sanità;

c) Dal personale farmaceutico militare.

La direzione e l'impiego degli allievi medici e delle truppe di sanità spetta esclusivamente ai medici militari aventi rango d'ufficiale.

In tempo di pace il *corpo degli ufficiali* si compone di:

2	medici	generali *(General-Stabsärzten)*	
20	»	capi superiori *(Ober-Stabsärzten)*	di 1ª classe
20	»	» »	di 2ª classe
80	»	superiori *(Stabs-ärzten)*	
292	»	di reggimento	di 1ª classe
292	»	»	di 2ª classe
146	»	di battaglione *(Oberärzten)*	
Totale 852		medici con rango d'ufficiale.	

Le ammissioni nel corpo degli ufficiali medici in attività di servizio sono fatte solo nel grado di medico di battaglione.

I volontari d'un anno laureati in medicina o chirurgia sono ammessi a far servizio quali medici-assistenti e costituiscono la classe ultima dei medici aventi rango d'ufficiale. I migliori sono nominati medici di battaglione nella riserva od anche in attività di servizio in seguito ad un corso speciale di medicina e chirurgia militari.

Normale für Eisenbahn-Sanitäts-Züge (Norme per le squadre sanitarie ferroviarie).

Dienst-Reglement für K. K. Heer (Regolamento di servizio per l'esercito).

Vorschrift für die Ernennung, Beförderung etc. etc. der Militair-Aerzte (Prescrizioni per la nomina, le promozioni ecc. dei medici militari).

Instruktion zur Ausführung der Wehrgesetze (Istruzione per l'applicazione della legge sul reclutamento).

I medici militari possono essere lasciati in riserva, anche durante il tempo del loro servizio obbligatorio nell'esercito; ma non possono per alcun motivo essere trasferti nella landwehr.

In caso di mobilitazione si sopperisce al maggior bisogno di medici militari:

a) Coi medici-assistenti in servizio attivo;

b) Col richiamo di tutti i medici con rango d'ufficiale della riserva;

c) Coll'arrolamento di tutti gl'individui di bassa forza che hanno le qualità richieste;

d) Coll'arrolamento di tutti i medici borghesi che volontariamente si prestano a far servizio per il tempo della guerra;

e) Coll'impiego dei sotto-medici della riserva e colla nomina a sotto-medici degli individui della bassa forza che hanno il diploma di chirurgia;

f) Col richiamo in attività di servizio per la durata della guerra dei medici a riposo *(Ruhestandes)* e di quelli fuori servizio.

g) Coll'impiego di quei medici borghesi che hanno attitudine al servizio militare e che possono essere chiamati in tempo di guerra in base alla legge militare ungherese;

h) Coll'impiego degli allievi-medici e sostituti-assistenti *(Assistenz-Arzt-Stellvertreter)* meno anziani.

Il generale medico più anziano è il capo del corpo degli ufficiali medici. Egli cura l'istruzione scientifica degli ufficiali, presiede il comitato militare di sanità, dirige il corso di medicina militare e presiede la commissione ispezionatrice dei medicamenti.

L'altro generale medico invece è capo della *Divisione-sanità* (14ª) del ministero della guerra o capo del servizio sanitario presso un comando generale.

I medici-capi superiori di 1ª classe sono capi di servizio sanitario presso un comando generale od un comando militare, e quelli di 2ª classe medici-capi negli ospedali di guarnigione.

Tutti gli altri medici aventi rango di ufficiale sono medici-capi nei presidii, presso i riparti di truppa e presso tutti gli altri stabilimenti dell'esercito.

I volontari di un anno medici-assistenti, devono essere impiegati, secondo le speciali disposizioni del ministero, presso gli ospedali di guarnigione od i grandi ospedali di truppe che essi prescelgono, e se, durante il loro servizio nell'ospedale, dimostrano sufficiente conoscenza delle operazioni mediche militari, possono venir destinati a far servizio presso uno dei corpi della guarnigione.

In caso di mobilitazione i medici sono così ripartiti:

a) Uno dei due generali medici presso il comando supremo dell'esercito, quale direttore generale del servizio sanitario;

b) Un medico-capo superiore di 1ª classe presso ogni quartier generale d'armata, quale medico-capo d'armata *(Armee-Chef-Arzt);*

c) Un medico-capo superiore di 1ª classe presso ogni quartier generale d'intendenza d'armata, quale capo sanitario *(Sanitäts-Chef)* e direttore degli stabilimenti sanitari di 2ª linea appartenenti all'armata;

d) Un certo numero di medici di riserva ad ogni intendenza di armata per la fondazione e l'esercizio degli stabilimenti straordinari alle spalle dell'armata;

e) Un medico-capo superiore per ogni corpo d'armata, quale capo servizio;

f) Un medico superiore per ogni divisione, quale capo servizio;

g) Un medico superiore od un medico di reggimento per ogni ospedale da campo, quale direttore;

h) Un medico di reggimento presso ogni sezione sanitaria divisionale, ogni squadra sanitaria ferroviaria, ogni ambulanza fluviale, ogni stabilimento sanitario d'una divisione di fanteria ed ogni reggimento, quale capo e direttore.

i) La direzione del servizio in una brigata attiva spetta al medico di reggimento più anziano dei corpi che la compongono;

l) In ogni piazza forte, infine, posta in istato di difesa, la direzione del servizio viene affidata ad un medico di grado corrispondente alla importanza della piazza stessa.

I medici militari addetti alle autorità militari, ai comandi superiori, ai riparti di truppa ed agli stabilimenti militari (eccettuato quelli sanitari) sono, rispetto ai comandanti militari, organi ausiliari, e nei rapporti del servizio militare sono subordinati ai comandanti militari stessi.

I medici-capi degli stabilimenti militari sanitari permanenti dipendono dai rispettivi comandi generali o comandi militari per mezzo dei *comandi militari di stazione (Militär-Stations-Comando)*, e quelli delle piazze forti dipendono dagli stessi per mezzo del comando della piazza; quelli infine dei stabilimenti da campo dipendono dai comandi delle grandi unità alle quali sono addetti.

La direzione degli stabilimenti sanitari spetta, in pace e in guerra, al medico più elevato in grado; il comando militare invece sui gregari addetti allo stabilimento od in esso ricoverati spetta al comandante del riparto delle truppe sanitarie, oppure dell'ufficiale contabile più

elevato in grado che fa parte dello stabilimento stesso. A tale regola fanno però eccezione le squadre sanitarie ferroviarie e fluviali, le quali dipendono per ogni rapporto dal rispettivo medico-capo, che ha in tal caso, per quanto riguarda le punizioni, la stessa autorità del comandante di una compagnia distaccata.

Il medico-capo di una squadra sanitaria ferroviaria o di un'ambulanza fluviale è responsabile dell'amministrazione della stessa, al quale uopo è ad esso addetto un impiegato farmaceutico-militare, cui è affidata la preparazione e la distribuzione delle medicine e la contabilità del magazzino.

Il medico militare addetto ad una squadra ammalati o ad un legno fluviale pel trasporto ammalati, ne è il direttore amministrativo.

I medici militari emanano ordini direttamente al personale medico e farmaceutico, e per mezzo del rispettivo comandante agli individui di truppa.

Ogni ufficiale medico ha autorità di punire disciplinarmente tutti i suoi subalterni, i volontari-medici d'un anno, e i farmacisti e il personale sanitario ausiliario.

Le nomine ed i passaggi nel corpo degli ufficiali medici sono determinate dal regolamento per l'avanzamento nell'esercito, osservando che in caso di mobilitazione possono essere trasferti direttamente, nei gradi di medico di reggimento all'insù, solamente un numero uguale alla metà della differenza tra l'organico di pace e quello di guerra.

Il comitato militare *di sanità* è composto tutto di ufficiali medici ed è l'organo tecnico-scientifico del ministero della guerra per tutto quanto ha tratto al servizio sanitario delle truppe in pace ed in guerra. È presieduto dal capo del corpo degli ufficiali medici ed è composto di membri ordinari e di membri straordinari, i quali vengono nominati con decreto ministeriale in base alle proposte fatte dal presidente.

Sotto-medici. — Tutti i laureati in chirurgia, che fanno parte della bassa forza dell'esercito, durante la loro presenza sotto le armi vengono impiegati, secondo la loro capacità, presso le truppe per il servizio sanitario inferiore, e, se essi lo desiderano, al loro passaggio nella riserva o nel caso di una mobilitazione, vengono nominati sotto-medici nella riserva. Essi hanno il rango di medico militare (ascritti alla classe di medici-assistenti), ma non appartengono al corpo degli ufficiali medici.

Allievi-medici. — Quali allievi medici sono ammessi i volontari di un anno che comprovano di avere frequentato per due semestri il

corso di medicina e clinica chirurgica. Essi appartengono, quale personale ausiliario, alla bassa forza e si dividono in:

a) Allievi-medici di 1ª classe, col grado di caporale;

b) Allievi-medici di 2ª classe, soldati semplici.

In tempo di pace fanno servizio, come allievi di 2ª classe, in uno degli ospedali da guarnigione del sito dove compiono il corso di studi, ed in caso di mobilitazione, gli idonei sono chiamati a prestar servizio nel corpo sanitario, e gli altri rimangono soldati nell'esercito.

I primi sono poi chiamati presso una sezione di sanità a fare un corso teorico e pratico sul servizio d'ospedale e su quello da campagna.

Gli allievi che ottengono la laurea in medicina durante il loro servizio nella riserva, sono, mediante la presentazione del relativo diploma, nominati medici con rango d'ufficiale.

Quelli infine che al termine del loro servizio non sono riconosciuti idonei ad essere nominati ufficiali, o che al più tardi tre anni dopo aver terminato il corso universitario non hanno ottenuto il diploma in medicina, vengono trasferti quali soldati nelle truppe sanitarie.

In tempo di pace infine gli allievi-medici di 1ª classe possono essere anche nominati sostituti-assistenti-medici ed impiegati nel servizio sanitario inferiore con assimilazione al grado di sostituto ufficiale *(Offiziers-Stellvertreter)*.

Riparto degli ufficiali-medici e degli allievi-medici in tempo di guerra.

RIPARTO-COMANDO O STABILIMENTO	MEDICI									
	Generali	Superiori capi di		Superiori	Di reggimento di		Di battaglione	Di battaglione o riserva	Assistenti o sotto-medici	
		classe	classe		classe	classe				
Presso l'esercito mobile.										
Comando supremo dell'esercito. . .	1	»	»	»			»	»	»	
Per ogni quartier generale d'armata .	»	1	»	»	1		»	»	»	
» intendenza gen. d'armata .	»	1	»	»	1		»	»	»	
» comando di corpo d'armata.	»	1		»	»	»	»	»	»	
» comando di divisione. . .	»	»	»	1	»	»	»	»	»	
» batt. di fanteria o cacciatori.	»	»	»	»	1		»	1		
» reggimento di cavalleria. .	»	»	»	»	1	2		»	»	
» squad. cavalleria di riserva.	»	»	»	»	»	1	»	1		
» divisione di batteria . . .	»	»	»	»	»	1		»	»	
» battaglione genio e pionieri.	»	»	»	»	»	4		»	»	
» squadrone treno	»	»	»	»	»	»	1	»	»	
» sezione-sanità per div. di fant.	»	»	»	»	»	1	»	2		
» ospedale da campo indivisibile	»	»	»	1	3		3	3		
» ospedale da campo divisibile.	»	»	»	»	3		3	6		
» squadra sanitaria ferroviaria.	»	»	»	»	1		»	1		
» ambulanza fluviale . . .	»	»	»	»	1		»	1		
» infermeria da campo. . .	»	»	»	»	»	»	1	»	»	
» ospedale di riserva . . .	»	»	»	»	1	»	1	»	2	
» staz. di fermata per ammalati.	»	»	»	»	»	»	»	»	1	
Nell'interno della monarchia.										
Ministero della guerra	»	1	1	2	2		»	»	»	
Comando del corpo degli ufficiali-medici.	1	»	»	»	1		»	»	»	
Per ogni comando generale o militare.	»	1	»	»	1		»	»	»	
» comando generale di fortezza.	»	»	»	1		»	»	»	»	
» battaglione, compagnia, squadrone di deposito . . .	»	»	»	»	»	»	1	»	»	
» istituto d'educazione militare.	»	»	»	»	1		»	»	»	
» ospedale di guarnigione . .	»	»	»	1	»	1	»	»	»	
» casa degli invalidi . . .	»	»	»	»	1		»	»	»	
Casa di pena di Möllerdarf	»	»	»	»	1		»	»	»	

Annotazione.

Il totale dei medici necessari al momento della mobilitazione non si può conoscere che approssimativamente, perchè varia secondo la formazione dell'esercito in base alle condizioni del teatro della guerra. Ecco le cifre che si avrebbero nel caso della mobilitazione di tutto l'esercito nelle condizioni ordinarie:

Medici	generali	2
»	superiori-capi	80
»	superiori	90
»	di reggimento	840
»	di battaglione	360
»	di riserva	400
»	assistenti	400
		2172

II.

Truppe di sanità.

In pace comprendono un *comando* e 23 *sezioni di sanità*, ed in guerra formano le sezioni di sanità da campo per l'esercito mobile, quelle per gli ospedali da fortezze e quelle di riserva. Sono impiegate esclusivamente negli stabilimenti militari, quale personale ausiliario, per la cura degli ammalati e dei feriti, non che negli stabilimenti farmaceutici e nelle parti del servizio che non compete al personale tecnico.

In tempo di pace sono addette agli ospedali di guarnigione che hanno una sezione di sanità e vengono pure comandate a prestar servizio presso gli ospedali delle truppe e le infermerie. Del rimanente non possono essere adibite che al trasporto degli ammalati negli stabilimenti sanitari delle grandi guarnigioni od a prestar eventualmente servizio presso le truppe durante le grandi manovre.

In tempo di guerra poi provvedono al servizio ausiliario negli ospedali stabili da campo non che negli accampamenti, accantonamenti, durante le marcie e nei combattimenti. Esse funzionano inoltre da portatori di feriti presso quei riparti (cavalleria ed artiglieria) che non ne sono provvisti, e sono in parte anche destinati nelle piazze forti.

A capo delle truppe di sanità sta un colonnello in dipendenza diretta dal ministero della guerra.

In caso di mobilitazione, viene egli destinato a sorvegliare il formarsi delle sezioni di sanità da campo oppure addetto al comando supremo dell'esercito.

La sezione di sanità di un ospedale di guarnigione costituisce un riparto tattico indipendente; ma dal lato amministrativo è considerata come un'unità dello stesso, ossia trovasi colla commissione economica-amministrativa nelle stesse relazioni di un riparto di truppe col proprio corpo.

Ogni sezione divide in tempo di pace il proprio personale in due squadre, l'una permanente e l'altra d'istruzione.

La squadra permanente *(Stamm-Abtheilung)* dirige e sorveglia il servizio e provvede ai lavori ausiliari necessari nell'ospedale e nella farmacia, ed in tempo di pace è costituita dagli ufficiali e da quel numero strettamente necessario di gregari che sono perfettamente istruiti nel servizio sanitario militare e tecnico.

La squadra d'istruzione *(Istruction-Abtheilung)* invece comprende quelli che abbisognano di essere addestrati nella specialità del servizio, come pure gli individui già istruiti che non fanno parte della squadra permanente, i quali ultimi sono utilizzati come sorveglianti (1) ed istruttori.

Al momento della mobilitazione le squadre d'istruzione, eccetto quelle degli ospedali N. 1 (Vienna) e N. 16 (Buda-Pest), si sciolgono e quelle permanenti vengono aumentate secondo i bisogni eventuali dell'ospedale.

Il comandante della sezione di sanità dipende direttamente dal comandante delle truppe di sanità o dal comando generale o militare per mezzo del rispettivo comandante di brigata o di fortezza.

Sono di sua spettanza: gli affari riguardanti la disciplina e l'istruzione militare della sezione, la sorveglianza sull'esatta esecuzione di tutti gli ordini emanati dal direttore dell'ospedale per il servizio sanitario; l'amministrazione e la tenuta della matricola.

Le sezioni di sanità da campo prestano esclusivamente servizio presso gli stabilimenti sanitari delle grandi unità tattiche mobilitate, non che nelle grandi piazze forti poste in istato di difesa.

Presso l'esercito mobile ne viene assegnata una ad ogni stabilimento sanitario di divisione, ad ogni ospedale da campo e ad ogni squadra sanitaria ferroviaria e fluviale.

La loro composizione è la seguente:

1° Quelle che vengono destinate agli stabilimenti di una divisione di fanteria hanno il personale militare necessario a due posti di *primo soccorso (Hilfs Plätzen)*, ad un posto *fasciatura delle ferite (Verband*

(1) La composizione delle due squadre non è uguale in tutti gli ospedali da guarnigione Per darne però un'idea approssimativa riportiamo qui sotto quella dell'ospedale N 1 di Vienna.

	Squadra permanente	Squadra d'istruzione
Maggiori	1	»
Capitani	1	»
Tenenti	»	1
Sottotenenti	1	»
Cadetti	1	»
Furieri	2	2
Sergenti contabili	2	»
Sergenti	12	4
Caporali	16	6
Appuntati	40	12
Soldati	88	36
Attendenti	3	1
	167	62

Plätz), ad un'ambulanza, ad una colonna sanitaria dei cavalieri teutonici ed al materiale di riserva.

2° Quelle che sono addette ad una divisione di fanteria da montagna hanno lo stesso personale della precedente ma ordinato in modo da poter essere suddiviso in quattro sezioni indipendenti, ognuna delle quali in grado di seguire una brigata. Di tali sezioni, una metà del personale di bassa forza è destinata a coadiuvare i portatori di feriti dalla linea di battaglia agli stabilimenti sanitari o a coadiuvare i medici sul sito del combattimento, l'altra metà invece è impiegata nei posti-fasciature, nell'ambulanza o col materiale di riserva.

3° Le addette ad una divisione di cavalleria hanno il personale per un posto di *primo soccorso,* un posto *fasciature,* e per fare tutto il servizio da porta-feriti sul campo di battaglia.

4° Le addette ad una squadra ferroviaria o ad un' ambulanza fluviale hanno il personale necessario per il servizio interno.

5° Le addette ad una piazza forte hanno il personale necessario per il servizio nell'interno della piazza e per quello sul campo di battaglia presso le truppe che fanno qualche sortita offensiva.

6° Le addette infine agli altri stabilimenti hanno un personale proporzionato all'importanza e grandezza di essi.

Ogni sezione di sanità da campo prende il nome ed il numero della grande unità tattica alla quale viene assegnata.

Le sezioni di riserva sono impiegate per la costituzione delle sezioni da campo abbisognevoli alle ambulanze fluviali ed agli ospedali da fortezza; per fornire alle intendenze d'armata il personale occorrente per la dotazione degli ospedali di riserva, delle infermerie da campo e delle infermerie delle stazioni di fermata lungo le linee di tappa; infine per coprire i vuoti che si verificassero negli stabilimenti sanitari delle divisioni di fanteria o per il necessario aumento di personale richiesto dalle sezioni con equipaggiamento da montagna. Esse, fino al momento del loro impiego, risiedono presso un ospedale da guarnigione e si trovano, rispetto alla squadra permanente della sezione ad esso addetta, nelle stesse condizioni della squadra d'istruzione del medesimo in tempo di pace.

Il comando di tutte le sezioni di sanità di riserva e di quelle della landwehr, che vengono assegnate ad una stessa intendenza d'armata, viene affidato ad un ufficiale superiore delle truppe sanitarie, al quale generalmente è anche affidata la sorveglianza su tutte le sezioni da campo che fanno servizio nell'armata stessa.

In tempo di pace l'effettivo sui ruoli della bassa forza delle truppe

sanitarie è uguale a quello occorrente nel caso d'una mobilitazione generale aumentato del 6 %, e viene tenuto a numero:

a) Mediante inscritti di leva presi in tutte le parti della monarchia, che abbiano una statura non inferiore ad 1,55, siano robusti ed intelligenti ed abbiano una certa conoscenza della lingua tedesca. Tutti coloro però che hanno il diploma di flebotomo, assistente-chirurgo ed assistente-farmacista, vi sono destinati, purchè ne facciano domanda, anche senza soddisfare alle sopradette condizioni fisiche. La chiamata degli inscritti viene fatta, per comodità nello istruirli, in due volte, ossia al 1° ottobre ed al 1° febbraio.

b) Mediante il passaggio di soldati d'altri corpi che soddisfano alle suddette condizioni e che, essendo di buona condotta, ne fanno domanda. Tale passaggio però deve essere stabilito di pieno accordo tra il comandante del corpo al quale appartiene l'individuo ed il comandante delle truppe sanitarie.

c) Mediante soldati d'altri corpi che, previo concerto col comando delle truppe sanitarie, vengono proposti dalle autorità territoriali competenti in via speciale *(Super-Arbitrirung)*. Il loro numero però non deve oltrepassare il sesto dell'effettivo e devono avere attitudine per il servizio sanitario.

d) Mediante sottufficiali e soldati appartenenti alla riserva dei reggimenti di fanteria e dei battaglioni cacciatori, che abbiano ricevuta l'istruzione da porta-feriti o porta-bendaggi ed assistito almeno a due esercitazioni militari nella riserva stessa.

Ogni sezione di sanità si forma d'individui reclutati nelle località prossime al suo sito di guarnigione, e nel riparto si cerca possibilmente di assegnare ad una stessa sezione tutti gli individui appartenenti ad uno stesso circolo di reclutamento.

Le promozioni nella bassa forza sono fatte per sezione, ma dal comandante delle truppe sanitarie, in base alle proposte del comandante della sezione e del direttore dell'ospedale (1); quelle degli ufficiali invece sono fatte su tutto il corpo delle truppe sanitarie colle norme prescritte dalla legge comune per l'avanzamento.

In tempo di guerra però, le deficienze negli ufficiali possono anche essere coperte con ufficiali della riserva o pensionati, di qualunque grado, e con la promozione dei cadetti che ne fanno domanda.

---

(1) Il medico-direttore non fa che approvare o no la proposta del comandante la sezione mediante un rapporto sulla condotta del proposto nel disimpegno dei propri doveri nella cura degli ammalati.

Tutti i gregari dipendenti da una stessa sezione di un ospedale da guarnigione, sono, in tempo di pace, tenuti sullo stesso ruolo; ma ad ognuno di essi è contronotata la sezione da campo alla quale è assegnato al momento della mobilitazione, ed il personale che non entra nella costituzione di una di esse rimane ascritto alla squadra permanente dello spedale stesso od alle sezioni di sanità di riserva. Alle sezioni però destinate agli stabilimenti sanitari divisionali, nelle piazze forti ed agli ospedali da campo, sono assegnate possibilmente le reclute che hanno fatto domanda di essere inscritte nelle truppe sanitarie e che ad una perfetta istruzione sul servizio d'ospedale e di cucina congiungono una notevole robustezza fisica.

Per le sezioni infine delle squadre ferroviarie sono presi alcuni sottufficiali, infermieri-meccanici e cucinieri espertissimi, ed il resto del personale è formato dagli individui meno istrutti o da gregari della landwehr.

Il predetto riparto del personale di bassa forza è fatto annualmente dal comandante della sezione in unione al direttore dell'ospedale.

Gli ufficiali effettivi in tempo di pace sono addetti esclusivamente alle sezioni da campo delle divisioni di fanteria e delle piazze forti ed alle sezioni di riserva, laddove tutti gli ufficiali (di riserva, pensionati, o fuori servizio) sono destinati a qualunque sezione, e quelli della landwehr sono solo assegnati alle sezioni proprie.

Le deficienze che si manifestano nella bassa forza all'atto della mobilitazione e durante la guerra, sono coperte mediante:

a) Individui della riserva di complemento;

b) Individui della landwehr, assegnati alla riserva delle truppe di sanità;

c) Individui che si prestano volontariamente per la durata della guerra o che, sebbene inabili al servizio attivo, sono all'atto della leva inscritti nelle truppe sanitarie perchè professano un mestiere affine al mandato di queste;

d) Infine mediante un personale straordinario che si recluta a pagamento.

I primi sono forniti da tutti i circoli di reclutamento scegliendo tutti coloro di detta riserva che sono flebotomi, aiutanti-chirurghi od assistenti-farmacisti, oppure sono forniti da circoli di reclutamento specialmente a ciò designati dal ministero della guerra ed ai quali viene assegnato in totale un contingente straordinario uguale al 7 % dell'effettivo di guerra delle truppe sanitarie. Essi possono essere assegnati a qualunque sezione da campo.

I secondi sono esclusivamente impiegati nelle sezioni degli ospedali da guarnigione o da piazza forte, o destinati a costituire il personale di riserva posto a disposizione delle intendenze d'armata, formando a tal uopo delle sezioni speciali o restando aggregati ad un ospedale da guarnigione. Coloro però che appartengono ad una divisione di landwehr, che fa parte di un corpo d'armata mobile, sono anche assegnati alle sezioni da campo delle divisioni attive ed a quelle delle squadre ferroviarie o fluviali.

Infine le persone indicate in *c)* e *d)* sono impiegate solo nelle guarnigioni e nelle piazze forti, a meno che esse non costituiscano qualche sezione di sanità completamente equipaggiata e facciano domanda di servire presso l'esercito mobile.

Organico delle singole sezioni di sanità in tempo di guerra.

GRADO	Sezione di sanità addetta a una divisione normale di fanteria	una divisione di fanteria con equipaggiamento da montagna	una divisione di cavalleria	un ospedale da campo indivisibile	un ospedale da campo divisibile	una squadra sanitaria ferroviaria	un'ambulanza fluviale	una piazza forte	Annotazioni
Tenente colonnello o maggiore	»	»	»	1	1	»	»	»	Fra gli attendenti sono anche compresi quelli per i medici, cappellani ed impiegati borghesi. Ogni sezione per divisione di fanteria ha uno o due trombettieri
Capitano	1	1	»	1	1	»	»	»	
Tenenti	1	1	»	1	1	»	»	»	
Sottotenenti	»	2	»	»	»	»	»	1	
Furieri	»	»	1	1	3	»	»	»	
Furieri contabili	1	2	»	2	3	»	»	»	
Sergenti	4	8	1	9	9	1	1	1	
Caporali	7	12	2	11	12	»	1	4	
Appuntati	10	20	2	30	60	1	3	8	
Soldati semplici	80	136	12	72	93	18	20	35	
Pionieri	1	2	»	»	»	»	»	»	
Attendenti	5	8	»	16	19	2	2	1	
Totali	110	192	18	144	202	22	27	50	

Il personale della sezione addetta ad una divisione normale di fanteria viene così ripartito:

Per i due posti di primo soccorso: 2 caporali, 4 appuntati e 30 soldati;

Per il posto fasciature delle ferite: 1 ufficiale, 1 furiere, 2 sergenti, 2 caporali, 2 appuntati, 35 soldati e 1 pioniere;

Per l'ambulanza: 1 ufficiale, 2 sergenti, 1 caporale, 4 appuntati e 8 soldati;

Per la colonna dei cavalieri teutonici: 1 caporale e 12 soldati;

Per il materiale di riserva: 1 caporale.

Sezione di sanità da campo che forma ogni sezione permanente al momento della mobilitazione.

Numero d'ordine della sezione permanente	Ospedale da guarnigione al quale è addetta	Sezioni di sanità che forma							Totale delle truppe sanitarie occorrenti	
		Per l'ospedale da guarnigione		Per una divisione di fanteria	Per una divisione di cavalleria	Per un ospedale indivisibile	Per un ospedale divisibile	Per una squadra ferroviaria		
		squadra d'istruzione	squadra permanente						ufficiali	bassaforza
1	Vienna	1	1	1	»	2	2	3	18	1123
2	Id.	»	1	1	1	1	4	3	21	1112
3	Baden	»	1	1	»	»	2	2	10	603
4	Linz	»	1	1	»	1	1	»	10	511
5	Brünn	»	1	2	»	1	1	»	13	698
6	Olmütz. . . .	»	1	1	»	1	1	»	11	560
7	Graz	»	1	2	»	»	2	»	13	724
8	Lubiana . . .	»	1	1	»	»	1	»	8	397
9	Trieste	»	1	1	»	»	1	»	8	407
10	Innsbruck . .	»	1	1 (da mont.)	»	»	1	»	8	409
11	Praga.	»	1	4	»	1	1	4	16	941
12	Iosephstadt . .	»	1	1	»	»	1	»	6	329
13	Theresienstadt	»	1	1	»	»	1	1	7	452
14	Lemberg . . .	»	1	2	1	1	1	»	12	674
15	Krakau. . . .	»	1	2	»	»	2	»	13	760
16	Budapest. . .	1	1	3	2	2	1	4	19	1126
17	Id. . . .	»	1	3	»	»	1	4	12	790
18	Komorn . . .	»	1	1	1	»	1	»	8	470
19	Presburgo . .	»	1	2	»	1	»	»	9	406
20	Kaschau . . .	»	1	2	»	»	1	»	8	463
21	Temesvar. . .	»	1	3	»	1	»	»	12	573
22	Hermmanstadt	»	1	3	»	»	1	»	3	199
23	Agram	»	1	2	»	1	»	»	10	453
	Totali . .	2	23	40	5	13	27	25	255	14477

Annotazioni.

1. Il comando delle truppe sanitarie si compone in tempo di guerra di 1 colonnello e di 1 ufficiale subalterno.

2. Le sezioni per le ambulanze fluviali sono costituite col personale delle sezioni di riserva se il teatro della guerra ne consente l'uso.

3. Ad ogni sezione è assegnata sin dal tempo di pace l'unità tattica alla quale dev'essere addetta al momento della mobilitazione.

4. Sui ruoli delle truppe sanitarie sono attualmente inscritti solo 104 ufficiali, per cui gli altri 160 dovranno essere presi dagli ufficiali a riposo o fuori servizio temporaneamente.

5. Gli ufficiali delle sezioni addette alle divisioni di fanteria vengono provvisti *di un cavallo di servizio* (*senza bardatura*) *dallo squadrone* del treno della rispettiva divisione.

6. Le squadre d'istruzione che rimangono all'ospedale di Vienna e di Buda-Pest servono per l'ammaestramento delle reclute chiamate al principio della campagna e si compongono di:

1 furiere	ogni 100	reclute	da istruirsi
1 sergente	50	»	»
1 caporale	20	»	»
1 appuntato	10	»	»
1 soldato	20	»	»

(Continua)

BOLLETTINO BIBLIOGRAFICO

JURIEN DE LA GRAVIÈRE, vice-amiral, membre de l'Institut. ***Les marins du XVe et XVI siècle***. Ouvrage enrichi de 2 cartes et de 20 figures. 2 vol. in 8° jésus, 692 pag. — Paris, Plon et comp., 1879. — Prezzo L. 10.

H. LAMBIN, capitaine adjutant-major au 24e de ligne. ***Un complément de notre réorganisation militaire. Création de 36,000 sociétés de tir***. In 8°. — Paris, Kugelmann, 1879.

A. LE FAURE. ***Cour martiale du Séraskérat. Procès de Suleiman paxcha***. Series 1-2, grand in 8°. — Paris, Garnier, 1879. — Prezzo di ciascuna serie cent. 60

A. Lefebore, lieutenant au 95e régiment d'infanterie. ***Aide-mémoire à l'usage de l'infanterie en campagne.*** In 12° de 140 pag., avec fig. Paris, Dumaine, 1879. — Prezzo L. 2,50.

H. B. Inf.-Offiz. ***Die Bedeutung der detachirten Forts für die heutige Befestigungskunst und allgemeine Grundsätze bei Anlage derselben.*** (L'importanza dei forti distaccati nell'odierna arte della fortificazione, e principii generali per il collocamento dei medesimi). — Dessau, Barth, 1879. — Prezzo L. 2,50.

H. B. Inf.-Offiz. ***Wallensteins Heere und Kriegsführung im Lichte seiner Zeit.*** (Gli eserciti di Wallenstein, e il modo di guerreggiare de' suoi tempi). — Dessau, Barth, 1879. — Prezzo L. 2,50.

Rang-u.-Quartier-Liste der Königlich preussischen Armee für 1879. (Annuario militare dell'esercito prussiano pel 1879, coi ruoli di anzianità dei generali e degli ufficiali superiori, compilato per ordine di S. M. l'Imperatore e Re dalla R. cancelleria della guerra). — Berlino, Mittler, 1879. — Prezzo L. 10.

A. Indra, Ob.-Lieut. ***Ballistik der Handfeuerwaffen in Tabellen.*** (Tabelle della balistica delle armi da fuoco portatili. Confronto critico delle proprietà balistiche dei fucili di ordinanza di Europa, con una tabella litografata e 5 tavole). — Vienna, Seidel, 1879. — Prezzo L. 4.

Il Direttore.
Oreste Baratieri
Maggiore nei Bersaglieri.

Demarchi Carlo, *gerente.*

RIVISTA MILITARE

ITALIANA

RACCOLTA MENSILE

DI SCIENZA, ARTE E STORIA MILITARI

pag. 1

Serie III. — Anno XXIV
Tomo II.



aprile maggio giugno - Vol II

ROMA, 1879
VOGHERA CARLO, TIPOGRAFO-EDITORE
Via Nazionale.

Proprietà letteraria.

DUE CONFERENZE SULL'ALLENAMENTO[1]

(Continuazione e fine).

IV.

Nell'eseguire le prime lezioni di lena in piazza d'armi alle varie andature, l'istruttore userà di molta calma e pazienza, affinchè tanto cavalieri che cavalli vengano a superarne gradatamente le difficoltà. All'uopo ad ogni pratico esercizio deve precedere le corrispondenti spiegazioni ed avvertenze: mentre nel corso del lavoro basta sorvegliarne l'andamento e correggere gli errori.

Non sarebbe nelle buone regole il condurre una tale esercitazione sino alla fine senza assicurarsi più volte dello stato dei cavalli. Anzi è mestiere farlo nelle prime esercitazioni dopo ogni ripresa ad andature veloci, e specialmente dopo quelle del galoppo e della carriera.

Comunemente quando la respirazione funziona liberamente, i moti dei fianchi sono regolari e non diventano corti ed accelerati al primo faticoso lavoro. Trovandosi in istato di quiete il cavallo sano respira circa 10 volte al minuto, senza che il movimento delle nari, dei fianchi e del ventre sia troppo marcato. L'alterazione della respirazione è più o meno forte secondo l'andatura e la velocità, durata e calma della medesima. Con un moderato moto al passo l'alterazione è insignificante, e qualche minuto dopo fermati i cavalli, la respirazione riacquista la calma normale. I movimenti del trotto, specialmente quelli del galoppo e della carriera, rendono di molto più frequente la respirazione; questa, dopo pochi minuti di fermata o di passo, relativamente al lavoro sostenuto, riprende la calma e

(1) Vedi *Rivista militare* dispensa di marzo.

funziona normalmente. Di consueto, dopo una moderata ripresa al trotto occorrono circa cinque minuti, mentre dopo il galoppo e la carriera ne occorrono da 8 a 10 ed ancor di più dopo una lunga trottata per riottenere la respirazione normale. L'esperienza dimostra che torna allo stato normale più tardi un cavallo alterato da una lunga trottata di quello che un animale alterato nel grado stesso dalle andature più veloci del galoppo e della carriera. La ragione di un tale fenomeno sembra stia logicamente nella maggior dilatazione subita dai lobi polmonari nell'andatura del galoppo che permette mediante potenti espirazioni e sbuffate, di rimettersi più presto che non dal trotto il cui blando ma persistente esercizio lascia di sè più durevoli conseguenze.

Altra osservazione si è quella che nella pratica del galoppo (di lunga durata) il cavallo slanciato con impeto soverchio, per poco più d'un chilometro vi perdura vigoroso, ma dopo rallenta per alcune centinaia di passi, per indi riprendere con la primiera energia.

Ciò si spiega riflettendo come la dilatazione dei polmoni non possa succedere istantaneamente e si faccia invece poco per volta. L'aria inspirata repentinamente nei primi slanci rende difficile l'azione degli organi respiratori che riacquistano la loro potenza solo dopo un dato tempo, equivalente presso a poco a quello che impiega il cavallo a percorrere un chilometro e mezzo.

Generalmente tanto dopo un prolungato galoppo, quanto dopo la carriera i cavalli sbuffano e mandano fuori l'alito con impeto; se ciò avviene nei due od al più tre primi minuti di passo, è buon segno, stantechè quest'atto non può aver luogo che allorquando i polmoni abbiano riacquistata la capacità di dilatarsi; mentre se questo avviene più tardi o non avviene del tutto anche nei cavalli che ne hanno l'abitudine, allora è segno che il lavoro fu troppo faticoso.

I cavalli di poca apertura di nari, e di petto stretto e poco profondo abbisognano sempre di qualche minuto di più, per rimettersi alla normale loro respirazione, la quale nei grandi calori d'estate è sempre più alterabile che nei freddi dell'inverno.

Qualora coll'allenamento un po' più inoltrato avvenisse che un cavallo conosciuto calmo e freddo, cambiasse d'indole, e diventasse vivace, irrequieto ed irascibile, ciò sarebbe indizio di soverchio lavoro, poichè non è già per eccesso di forze e vigore ch'ebbe luogo

un tal cambiamento, ma bensì perchè ne venne sovraccitata la fibbra dal troppo o mal regolato esercizio.

Il cavallo che non ha sofferto dal lavoro, mangia la sua razione senza avidità, ma bastantemente presto, e la digerisce bene ; i suoi escrementi non sono ne troppo liquidi, nè troppo piccoli ed aridi, nè puzzolenti. Si corica come al solito o poco più. Quando nelle 24 ore restasse coricato più di otto, dimostrerebbe di aver troppo lavorato, salvo soffrisse ai piedi, nel qual caso avrà sempre disposizione a restare coricato. Il pelo lucido, la pelle staccata, l'aria tranquilla e serena, come la buona volontà al lavoro, sono pure indizi di non aver sofferto.

Importa anche molto che gli uomini conoscano tutti questi particolari, tanto nell'interesse dell'igiene dei cavalli, come per sapersi regolare quando dovessero eseguire da soli un lavoro di qualche importanza.

Ciò premesso conviene passare alla pratica.

Questa, per esser meglio diretta e sorvegliata vuol esser esercitata, per le prime volte in piazza d'armi od altro terreno adatto.

Per mezzo di otto pali si traccia un quadrilatero grande al possibile, con angoli smussati marcati da due pali. Con altri pali si segnano le distanze corrispondenti alle velocità del passo di 140, del trotto di 270 e del galoppo di 450 passi.

Perchè l'esercitazione riesca più proficua ha da procedere come segue:

I cavalieri di ciascun plotone cavalcano l'uno dietro l'altro alla distanza di quattro o sei passi, alle andature indicate dall'istruttore, tenendosi all'infuori dei pali e rotondando bene gli angoli. Chi perde la distanza deve senz'altro ordine tagliare l'angolo, cavalcando all'indentro dei pali onde poterla riprendere senza accelerare la cadenza.

Qualora qualche cavallo s'inquietasse, prendesse il galoppo dal trottare, o galoppasse falso o disunito, ed il cavaliere non riescisse a rimetterlo all'andatura prescritta approfittando della distanza che ha avanti e dietro di sè, dovrà entrare nel quadrato, ove con mezzi più calmi cercherà di vincere le difficoltà del suo cavallo. Ottenuto questo, si dirigerà per la via più breve e coll'andatura e cadenza prescritta al suo posto, che gli verrà conservato per cura del cavaliere che segue.

Tutti gli esercizi verranno eseguiti tanto all'una, che all'altra mano, per cui, a metà d'una ripresa si cambierà di mano per mezzo d'un cambiamento trasversale.

Esercitando il galoppo, questo cambiamento si fa le prime volte al trotto, dal quale entrando sulla nuova pista si passa al corrispondente galoppo. In tale cambiamento i cavalli non devono in nessun modo essere inquietati.

Le diverse andature sono regolate coll'orologio alla mano. Nell'esercitarsi però nel primo periodo, tanto del trotto che del galoppo, siccome detta velocità non s'ottiene che all'ultimo giorno, l'istruttore avrà la massima cura, perchè in ogni lezione venga mantenuta la velocità e cadenza indicata per quel giorno, ed insisterà che in ciascheduna di queste lezioni, per ogni minuto venga anche percorsa sempre l'istessa distanza. Quando si allenerà colla velocità definitiva, sorveglierà che vengano percorsi in un minuto di passo 140, di trotto 270 e di galoppo 450 passi.

L'istruttore ponga molta cura nel badare che i cavalli non prendano l'abitudine di andature irregolari; ciò che d'ordinario dipende dai cavalieri. Non si potrebbe condurre i cavalli alla perfezione delle loro andature se non che moderandole da principio, conservando un perfetto equilibrio, e distribuendo egualmente il proprio peso sul cavallo. Quando il lavoro al trotto fosse di lunga durata, si varierà la diagonale sulla quale si trottava ogni 4 chilometri circa; al galoppo si cambierà di piede ogni due.

Con un convenevole ed alternato cedere e trattenere delle mani, ed un corrispondente e concorde aiuto di gambe, i cavalieri manterranno fresca la bocca del cavallo; morbide e flessibili le vertebre del collo e delle reni; distesi, slanciati e cadenzati i tempi del trotto; lisci, calmi, slanciati ed elastici quelli del galoppo; e decisi, regolari ed armonici tutti i movimenti del cavallo.

Tornando dunque al primo giorno del primo periodo, abbiamo la sezione disposta per uno al passo. Dopo 15 minuti di passo, si mettono i cavalli al trotto di via (220 passi al minuto) e per 10 minuti non si cerca altro che di mantenerli calmi e nella cadenza regolare e corrispondente alla velocità di tale trotto.

Questa ripresa di trotto di via della durata di 10 minuti, venne scelta come punto di partenza nell'intraprendere l'allenamento al

trotto. Essa è la più pratica, perchè ogni cavallo di truppa resiste facilmente a trottare 10 minuti di seguito con quella velocità. Se durasse più, od il trotto avesse una maggior velocità, alcuni cavalli potrebbero affaticarsi di soverchio al principiare dell'allenamento; se durasse meno allora oltre di tardare con un inutile risparmio il progredire del lavoro, si renderebbe quasi impossibile ai cavalli, e specialmente ai focosi ed irrequieti, il calmarsi e raffermarsi nella cadenza del trotto.

Dopo 10 minuti di trotto si mettono i cavalli al passo e vi si tengono per 10 minuti; dopochè si ripete la prima ripresa di trotto.

Dal tempo che si ha disponibile, dipende il numero delle riprese di trotto di una esercitazione, così p. es. avendo da principio una sola ora, si possono fare due trottate della durata di 10 minuti per ciascheduna; attenendosi alle intermittenze stabilite negli uniti prospetti.

Nei giorni seguenti dell'istesso periodo si continua l'esercizio del trotto colla durata di 10 minuti; ma si aumenta giornalmente la velocità del trotto stesso, in modo di raggiungere nell'ultimo giorno del suaccennato primo periodo la prescritta velocità di 270 passi. Detto aumento dovrà farsi da giorno a giorno, e non già nell'istesso dì: p. es. al lunedì s'incomincia ad eseguire il trotto colla velocità di 220 passi; per tutta quella lezione è mestieri attenersi alla suindicata velocità; al martedì dopo uno o due giri di trotto con la cadenza del dì precedente, si aumenta la velocità del trotto di 10 a 15 passi per minuto portandola così a 230, o 235 passi circa: e così accrescendo e regolandosi di giorno in giorno si raggiunge alla fine del periodo la prescritta velocità del trotto di lena, cioè di 270 passi al minuto.

Questa velocità resterà invariata per tutto il corso dell'allenamento, e nei diversi periodi che seguono, non si aumenterà più che la *durata* del trotto, la quale appena ad allenamento avanzato, potrà arrivare a 30 minuti di seguito trattandosi di cavalli di truppa.

L'aumento da darsi alla durata del trotto, nei periodi di progressione, sarà di due minuti giornalmente nell'allenamento di due mesi; mentre lo sarà di uno in quello della durata di 3 mesi. È facile il concepire che tendendo questi due allenamenti di differente durata a preparare i cavalli alla stessa quantità di lavoro finale, stabilito per

i cavalli di truppa, l'aumento giornaliero da farsi nell'allenamento della durata di 3 mesi sarà inferiore a quello da farsi nell'allenamento di 2 mesi; per cui il primo preparerà più blandemente i cavalli e darà loro una migliore condizione finale, come venne già osservato più sopra.

Una volta arrivati ai 30 minuti di trotto, volendo prolungare l'esercitazione, lo si farà ripetendo la ripresa del trotto in parte, oppure per intiero; cioè facendo una nuova ripresa di trotto interpolandosi per una o più volte 10 minuti di passo. Non si dovrà mai prolungare al di là dei stabiliti 30 minuti la durata della trottata.

Regolata nei due primi periodi la velocità del passo e del trotto, è giunto il momento di passare al galoppo che si esercita nelle seconde riprese, mentre nelle prime prosegue l'esercizio del trotto.

Nel primo giorno, dopo 15 minuti di passo che si faranno seguire al trotto, si metteranno i cavalli al galoppo di manovra, e vi si terranno per tre minuti di seguito, ciò che corrisponde a circa 1200 passi. Indi dopo 10 minuti di passo si ripeterà l'istessa galoppata all'altra mano. Durante la quale ogni inutile spingere o riunire verrà severamente proibito, come pure tutto ciò che potrebbe inquietare i cavalli, attesochè nulla consuma sì prontamente le loro forze, li anima e li disordina, come la mancanza di calma, scorrevolezza e cadenza in quest'andatura.

Nei di seguenti si eserciterà il galoppo di nuovo per tre minuti di seguito, come nel giorno precedente, ma aumentandone giornalmente la velocità coll'estendere il salto; sino a che coll'ultimo giorno del periodo si abbia raggiunta la velocità stabilita per il galoppo di lena, di 450 passi al minuto.

Una volta raggiunta questa velocità, essa resterà pure invariata, ed in tutti i periodi che seguono non si potrà aumentare, che la durata del galoppo, la quale in un giorno non dovrà mai crescere oltre il minuto e ad allenamento compiuto potrà arrivare ad otto, e tutto al più a 10 minuti, per i cavalli di truppa.

Come si fece nell'aumentare la velocità del trotto, così anche aumentando quella del galoppo bisognerà attenersi ad una razionale progressione.

Dietro invito dell'istruttore i cavalieri, coi mezzi più sotto indicati, determineranno i loro cavalli ad allungare salto per salto, per 15 o

20 salti di seguito. Dopo questa ventina di salti, all'avviso dell'istruttore i cavalieri non allungheranno più, ma proseguiranno il galoppo per due o tre cento passi, mantenendo nei singoli salti la lunghezza ottenuta coll'ultimo salto allungato. Nel giorno seguente dopo aver galoppati i cavalli finchè andranno tranquilli ed in appoggio, cioè per due o trecento passi colla velocità e lunghezza del salto raggiunto il giorno precedente, si chiameranno di nuovo ad estendere il salto; ciò che farassi con gli stessi mezzi e nell'istessa proporzione del giorno precedente, vale a dire per 15 o 20 salti di seguito.

Si agirà giornalmente in questa maniera, sino a che coll'ultimo giorno del periodo si sarà arrivati a dare al salto quella estensione, che deve avere per corrispondere alla prescritta velocità del galoppo di 450 passi al minuto.

Negli altri periodi, il galoppo verrà esercitato colla velocità prescritta aumentandone la durata.

Per estendere il salto del galoppo, al comando (allungate) che l'istruttore darà quando si saranno percorsi due o trecento passi al galoppo di manovra, i cavalieri cercheranno, con ripetuti aiuti di gambe di far entrare i cavalli in appoggio; indi premendo sulle staffe ed inclinando leggermente il corpo innanzi, tanto per fender meglio l'aria e seguire i movimenti dei cavalli, quanto per alleggerire ai medesimi il posteriore, e contemporaneamente cedendo ed abbassando le mani in maniera che le redini semitese, permettano ai cavalli di distendere ed abbassare il collo e la testa, li determineranno, rinvigorendo sempre più gli aiuti delle gambe, ad entrare maggiormente in appoggio, a distendersi ed a allungare il salto.

Ciò ottenuto, i cavalieri dovranno da salto a salto ritornare agli stessi aiuti, per nuovamente allungare il salto che segue, e così per 15 o 20 salti successivi.

Fa d'uopo ben imprimere nei cavalieri, che il nuovo appoggio non lo diano ritirando i pugni, poichè questo movimento mal eseguito induce i cavalli ad inarcare di nuovo il collo e perdere con ciò l'atteggiamento adatto per il galoppo di lena; l'appoggio va dato col tenere i pugni sempre elasticamente fermi all'altezza del garrese, e coll'attendere che i cavalli stessi, in seguito ai ripetuti aiuti di gambe distendendosi sempre più nella forma e nel salto, lo vengano

a prendere da per loro. Ottenuto questo appoggio, è còmpito dei cavalieri il conservarlo per tutta la durata del galoppo, spiegando con le gambe l'attività necessaria per sostenere l'estensione del salto. Nè devesi credere che questo ecceda la capacità dei soldati di cavalleria; le andature laterali richieggono maestria ben maggiore.

E qui, non sarà fuori proposito indicare per gli ufficiali e cavalieri più distinti un altro e più efficace modo di allungare il salto. Questo consiste nel ritirare orizzontalmente e ad ogni salto i pugni nel momento in cui il cavallo si rilèva del davanti, ciò che serve a comprimere le molle del treno posteriore ed a riunire in esse una maggior forza per lo scatto; poi all'abbassarsi dell'anteriore, premendo bene sulle staffe ed inclinando il corpo innanzi, nel cedere ed abbassare le mani in modo da diminuire di molto, ma non perdere, la tensione delle redini. Accompagnando tanto l'una, che l'altra azione delle mani con corrispondenti aiuti di gambe, e ripetendo per ogni salto detti aiuti, si perverrà ad estenderlo conservando nei cavalli la massima calma.

V.

Ottenuta coll'allenamento in sezione per uno la sicurezza e la calma nelle andature, nelle cadenze e nelle distanze, si passa all'esercizio a due o tre passi d'intervallo, e tre o sei di distanza; indi ginocchio a ginocchio coll'istessa distanza; finalmente in colonna per due o per quattro.

Allenando in colonna per due o per quattro, con uno o più squadroni, bisognerà far si che l'andatura e la cadenza non abbiano a soffrire alterazione di sorta.

Ora, siccome ogni inattesa alterazione d'andatura che arriva alla testa d'una colonna, passa alla coda crescendo in proporzione della profondità della colonna stessa; così ne avviene, che riducendo la colonna d'uno o più squadroni in tante colonne di plotoni, che si seguono a 15 o 20 passi di distanza, si riducono pure a poco gli effetti del summenzionato inconveniente. Per cui, tal misura dovrassi

adottare ogni volta che si alleneranno più plotoni insieme. Il mettersi in moto, l'arrestarsi, ed il cambiare d'andatura si eseguirà da tutti i plotoni nell'istesso tempo.

A tal fine, tanto alla testa della colonna, che d'ogni singolo plotone verrà destinato un ufficiale o sottufficiale, che per abilità e per il cavallo che monta, sappia mantenere sempre invariata l'andatura e la cadenza prescritta.

Queste guide (si passi l'espressione) incominciano sempre con un'andatura moderata e non passano alla velocità prescritta che allorquando la colonna abbia preso dalla testa alla coda un movimento uniforme e regolare.

Qualora succeda che la distanza fra i plotoni successivi si faccia di poco maggiore, procurano di rimediarvi con moderazione, senza scosse. Se all'incontro, per ostacoli di terreno od altri impedimenti fosse arrivato a qualche plotone di perdere la distanza restando indietro di molto, allora la rispettiva guida aspetta a mettersi alla distanza prescritta quando la colonna sia al passo o ferma, valendosi sempre della stessa andatura.

Sarà anche utile disporre che a metà lavoro la colonna prenda l'ordine inverso, specialmente se questa fosse piuttosto lunga ed il terreno polveroso.

Ora che i cavalli sono portati al punto di galoppare, dopo un significante lavoro al trotto, per 8 minuti di seguito colla massima calma e facilità, e che coll'ultima esercitazione abbiamo dato loro anche l'abitudine di eseguire questi esercizi in colonna per due e per quattro, è giunto il momento opportuno di esercitare i cavalli alla carriera.

I cavalieri verranno disposti l'uno dietro l'altro alla distanza di 20 o 30 passi. Dopo due o tre minuti di galoppo d'allenamento nelle prime esercitazioni, si chiameranno i cavalieri a mettere i cavalli alla carriera, aumentando gradatamente il salto del galoppo di lena servendosi a ciò degli stessi aiuti, ma più vigorosi, ed agendo dietro le stesse norme che vennero indicate per estendere il salto del galoppo. Una volta che i cavalli hanno presa la carriera, i cavalieri conservando sempre l'istesso assetto, con ognor crescenti aiuti di gambe cercheranno di eccitare l'energia e la forza del cavallo, e questo non solo per dare ai singoli salti la loro massima esten-

sione, ma ben anche per ottenere che questi si seguano colla massima rapidità. Negli ultimi 100 passi della carriera però, i cavalieri dovranno cambiare la loro posizione; e mentre prima appoggiando bene sulle staffe tenevano il busto inclinato leggermente innanzi e le mani basse ed appoggiate sul garrese; ora, tanto per imprimere ai cavalli un maggior impulso per avanzare, come per mettere i cavalieri in questo momento decisivo, che corrisponderebbe a quello dell'urto, in condizioni di meglio maneggiare le armi, essi portando il corpo indietro siedono meglio in sella, tengono i pugni ben fermi ed alquanto ritratti e agiscono vigorosamente colle gambe.

Ad una trentina di passi dalla meta si ricorre agli speroni; che devono essere impiegati con forza e con distaccati, e ripetuti colpi nel ventre per sviluppare nei cavalli la massima velocità colla massima distensione.

Nella carriera le redini dovranno rimanere sempre tese.

Trattandosi delle prime esercitazioni la carriera potrà venir usata dalle due alle tre volte per settimana: ma una volta addestrati bene uomini e cavalli, basterà esercitarla una volta, altrimenti i cavalli perderebbero la calma necessaria per le manovre ed altre esercitazioni al galoppo.

Per mediocri che siano i cavalli prima d'intraprendere l'allenamento, giunti a questo punto d'esercitazione, potranno percorrere con facilità da 500 a 600 passi di carriera senza che per questo vengano di soverchio affaticati.

Non si dovrà permettere l'abuso degli speroni; altrimenti i cavalli perdendo poco a poco la sensibilità, si abituerebbero ai medesimi ed i cavalieri si priverebbero con ciò d'un potente mezzo per spingerli ad uno sforzo straordinario.

S'incontrano, e non di rado, cavalli flemmatici che dimostrano poca voglia di slanciarsi alla carriera; questi vogliono esser scossi subito da principio con forti spronate, e guidati per il rimanente con leggerissima mano. Si tornerà poi di quando in quando ad animarli collo sperone.

Sonvi pure cavalli i quali per la loro eccessiva pigrizia servono d'impedimento al progredire dell'istruzione degli altri: questi dovransi istruire separatamente, e montati da buoni cavalieri, eserci-

tarli a correre alla carriera dietro un generoso e veloce cavallo; così verranno anch'essi in poco tempo ad acquistare tanta velocità da poter correre cogli altri, senza recare il minimo disturbo.

Siccome è impossibile passare repentinamente dalla carriera alla fermata, al passo od al trotto, così sarà meglio chiamare prima i cavalli al galoppo di lena. Questo verrà fatto poco a poco impiegando gli aiuti indicati per diminuire le altre andature, servendosi in particolar modo *di frequenti e complete cedute di mano* sino al pendere delle redini, onde ridonare alla bocca del cavallo la sensibilità, e prepararlo in tal guisa ad accettare ed obbedire alle chiamate del cavaliere.

Questo galoppo durerà per una cinquantina di passi, poi s'arresteranno le sezioni, oppure si metteranno al passo, ciò che sarà ancor meglio, perchè più igienico per i cavalli.

In quest'esercitazione ognuno sarà tenuto a mantenere la distanza. Si dovrà disporre che alla testa vi siano possibilmente i migliori corridori, acciocchè col loro esempio incoraggino quelli che li seguono, e che nei cavalieri stessi venga provocata una emulazione che ridonda poi tutta a vantaggio di questa lezione, la quale, per gl'incontestabili vantaggi che reca tanto ai cavalieri che ai cavalli, non può venir bastantemente raccomandata.

Per meglio regolare, dirigere e sorvegliare quest'esercitazione verranno marcati tre punti a mezzo di tre sottufficiali; uno verrà collocato dove si dovrà incominciare la carriera, l'altro 5 o 600 passi dopo, cioè al posto dove si dovrà rimettere il cavallo al galoppo di lena e finalmente il terzo circa 50 passi in là dove si darà il segnale per arrestare o mettere il cavallo al passo.

Qualora però si eseguisse la carriera con uno o più squadroni per volta, ciò che non potrebbe aver luogo che su estesi terreni, allora le andature ed i passaggi dall'una all'altra si faranno contemporaneamente da tutti i cavalieri.

Molto mancherebbe alla perfezione dei cavalieri militari se non fossero atti a cavalcare da soli e per propria iniziativa, come l'esige assolutamente l'odierna tattica, e come dimostrasi indispensabile per poter prestare all'occorrenza un buon servizio di guide.

A portarli a tal grado d'istruzione serve ottimamente l'esercitarli ad allenare in ordine sparso od anche da soli, per le prime volte in

piazza d'armi; da principio con un plotone intiero od una squadra, in seguito con due plotoni, ed in fine anche con uno squadrone per volta.

A tale scopo messi a volontà i cavalieri, mantenendo l'andatura e cadenza prescritta, essi prenderanno diverse direzioni. Avranno poi cura di scegliere una linea che non sforzi a fermarsi, prima d'esser stati chiamati a farlo dall'istruttore, od a girare stretto in modo da perderne la cadenza. Guardando bene innanzi loro, i cavalieri cercheranno di schivarsi per tempo. Acchè quest'istruzione sia di vera utilità vuolsi che i cavalieri esercitandosi al trotto perdurino in quell'andatura per dieci o quindici minuti di seguito, e tre o quattro minuti esercitandosi nel galoppo. Ciò non toglie che si debba, seguendo le norme di sopra espresse, esercitare il cavaliere al passaggio d'un'andatura all'altra, superando anche gli ostacoli senza cambiare di andatura.

A tal fine, l'istruttore avvicinandosi all'ostacolo, chiama uno o più cavalieri che si trovano alla portata, per saltarlo; ognuno deve farlo nella direzione in cui si trova e di mano in mano che arriverà al medesimo mantenendo invariata l'andatura e la cadenza. L'istruttore disporrà anche in modo che qualche volta arrivino nello stesso tempo diversi cavalieri all'ostacolo. Questi poi, guardando bene innanzi loro dovranno regolarsi in guisa di saltare insieme senza urtarsi od impedirsi fra loro; la loro attenzione dovrà crescere quand'arrivasse di saltare l'uno contro l'altro, perchè anche i più tranquilli e sicuri saltatori, vedendosi venir contro un cavallo quando stanno per saltare, per le prime volte resteranno impressionati e titubanti, e potranno anche rifiutarsi al salto, se i cavalieri non arriveranno per tempo ad impedirlo, o meglio ancora a prevenirlo conducendo i cavalli in modo verso l'ostacolo, che vi resti fra l'uno e l'altro almeno un passo d'intervallo.

Dopo il salto ognuno riprenderà l'andatura e cadenza di prima; ed egli è precisamente in questo avvicendarsi di andatura e salto e viceversa, che l'istruttore dovrà maggiormente insistere.

Utilissimo sarà pure esercitare i cavalieri ad uscire e rientrare dalle righe, a formarsi in gruppi irregolari ad altro, dall'andatura e dalla formazione in cui si trovano, continuando sempre coll'istessa andatura e cadenza anche della nuova formazione. Dovranno pure

venir istruiti a conoscere i mezzi del proprio cavallo, deducendolo dal fiato e condizione del medesimo e dal lavoro fatto e giudicando di quello da farsi.

Nè devesi credere che ciò sia superiore ai mezzi intellettuali dei soldati. Anzi, essendo questa un'istruzione che li lascia per qualche momento indipendenti, li diletta ed interessa, e li mette in impegno di far bene anche senza l'immediata direzione dell'istruttore; con pochissime di queste esercitazioni impareranno a regolarsi ed aiutarsi da loro, senza l'intervento d'alcun superiore. Il cavaliere fatto in tal guisa indipendente e reso assoluto padrone del proprio cavallo si sentirà forte e sicuro e disimpegnerà con intelligenza e precisione tutti gl'incarichi che gli potranno essere affidati. La coscienza della propria capacità gli fornisce iniziativa, fiducia ed audacia, qualità indispensabili ad un soldato di cavalleria.

VI.

Coi due primi periodi d'allenamento, tanto cavalieri che cavalli debbono esser pervenuti a quel grado di istruzione che loro permetta di eseguire l'allenamento all'aperto.

Nella terza settimana, devesi già incominciare ad allenare sulle strade, o meglio ancora attraverso pascoli, campi, od altri favorevoli terreni.

Venne stabilito a due settimane il tempo prefisso per le prime esercitazioni d'allenamento in piazza d'armi allo scopo di poter regolare con maggior sorveglianza sia uomini che cavalli. La ristrettezza della piazza d'armi potrà in alcuni casi consigliare al comandante di eseguire queste esercitazioni all'aperto fin dal principio, lasciando al criterio ed alla sorveglianza dei capitani di impegnare quella maggiore attenzione che sarà necessaria, onde non scostarsi dalle massime dettate.

Queste esercitazioni all'aperto dovranno esser dirette in modo da trovarsi di ritorno in piazza d'armi all'ora precisa stabilita per le istruzioni ordinarie.

È agevole intendere come quest'esigenza obbliga gli ufficiali a tener conto della velocità e resistenza dei cavalli, del tempo che hanno a loro disposizione, della quantità di lavoro che debbono far eseguire ai medesimi, nonchè della qualità del terreno da percorrere e delle condizioni atmosferiche: fattori tutti che contribuiscono al risultato finale, epperciò di massima importanza. Ed è pur facile il concepire, come sia poi in guerra che si raccolgono i frutti di questa eccellente istruzione; poichè, avendo l'abitudine e sicurezza di un tal calcolo, si possono regolare con matematica precisione i concentramenti e l'occupazione di posizioni tattiche. Di tal maniera non si arrischierà di mettere in forse l'esito d'una giornata coll'arrivare in ritardo, oppure di attraversare i disegni del comandante in capo col presentarsi sul posto indicato prima dell'istante stabilito.

Come in tutte le istruzioni, così anche nell'allenare all'aperto bisognerà attenersi, riguardo alla scelta del terreno, ad una ragionata e giudiziosa progressione; e per le prime volte sceglierassi un terreno agevole, e di mano in mano che i cavalli guadagneranno in tranquillità e sicurezza nelle andature, ed i cavalieri maggior facilità nel condurli e mantenerli in cadenza, si passerà ad esercitarli su terreni malagevoli.

Allenando fuori di piazza d'armi, i cavalieri non solo imparano a condurre i loro cavalli su terreni disuguali, ciò che è di somma importanza; essi diventano anche più arditi e svegliati; qualità queste, che per quanto si faccia non s'arriverà mai a dar loro col farli manovrare sull'istesso piano livellato di piazza d'armi, anche saltando tutti i giorni gli ostacoli.

In aperta campagna gli stessi cavalli approfittano molto in agilità e sicurezza, poichè sono costretti a mantenersi sempre intenti e pronti a variare la direzione del loro cammino ed a regolare e modificare il loro equilibrio ed ogni loro movimento secondo le accidentalità del terreno e gli aiuti dei cavalieri.

Importa poi molto l'abbandonare talvolta la piazza d'armi, la quale, se è utile per addestrare e disciplinare le truppe, toglie loro, prolungata troppo, quella spontaneità d'azione che è pur tanto necessaria alla cavalleria.

È dimostrato dall'esperienza che gli stessi cavalli, i quali all'aperto sostennero con la massima facilità una trottata di 40, 50 mi-

nuti di seguito colla velocità di 270 passi; nell'allenamento in piazza d'armi, dopo soli 20 minuti di trotto, non pure avevano perduto molto di velocità, ma davano ben anco segni evidenti di stanchezza; tornando nel di seguente ad allenare gli stessi cavalli in aperta campagna trottavano di nuovo e con facilità 40, 50 minuti di seguito, conservando sino alla fine invariata la velocità prescritta.

Si aggiunga che l'allenamento a traverso i campi addestra ad agevolare l'orientamento, il che se è utile per ogni militare è utilissimo, anzi indispensabile, per un soldato di cavalleria.

Per la conservazione dei cavalli è pure da considerarsi la scelta del terreno. In generale, il terreno duro e sassoso logora le estremità, le articolazioni e le unghie; il terreno ove i cavalli affondano li affatica troppo. Più favorevoli per i cavalli sono: i prati, i campi, i pascoli e le strade.

Le strade abituano i cavalli ai veicoli in movimento che vi si incontrano. Egli è perciò bene il percorrerle di quando in quando, avendo cura di evitare i tratti inghiaiati, e tenendosi invece ai due lati, ove sono men dure, perchè meno battute. Avvertasi che dovendo per circostanza di località esercitare l'allenamento sulle strade postali, non bisognerà percorrerle al galoppo che di quando in quando, perchè per la loro durezza ne verrebbe danno alle estremità.

Per le esercitazioni al trotto le strade sono buone e preferibili ai terreni sabbiosi ed argillosi.

Il terreno sabbioso, sebbene buono per le articolazioni e per i piedi, diventerebbe dannoso quando vi si allenasse *giornalmente per più ore di seguito*, perchè mancando di elasticità rovinerebbe i tendini e renderebbe anche lenti i cavalli stancandoli estremamente.

Un terreno argilloso non conviene mai, perchè quando è umido affatica i cavalli sforzandoli ad andature troppo rilevate; se invece è asciutto, non solo è duro, ma è anche pericoloso per le ineguaglianze e le frequenti buche.

Le strade di campagna si prestano per le loro tortuosità, più per le esercitazioni al trotto, che al galoppo. Esse offrono però il miglior terreno essendo elastiche e meno polverose delle postali; di più esigendo la loro tortuosità un continuo variare di direzione, tengono risvegliata l'attenzione tanto dei cavalieri che dei cavalli.

Debbonsi pure qualche volta percorrere colline a dolce pendenza tanto al trotto che al galoppo, perchè al cavallo danno anca, lombo e lena nell'ascendere, ed al cavaliere destrezza ed ardimento nel discendere.

Così pure si dovranno cercare occasioni d'esercitare i cavalli colla indispensabile moderazione ad arrampicarsi e discendere erte pendici, ad eseguire il passaggio di stagni, luoghi paludosi, torrenti e fiumi a guado ed nuoto, a trottare, a galoppare a traverso boschi.

Torna qui inutile di parlare del salto come salto già contemplato nel regolamento; ma bensì del salto come salto d'allenamento; vale a dire, come mezzo di superare un ostacolo qualunque mantenendo invariata l'andatura; e stancando il meno ch'è possibile i cavalli.

Per raggiunger questo i cavalieri non dovranno esigere dai cavalli che saltino più di quello che è assolutamente indispensabile per superare l'ostacolo. Essi quindi limitando i loro aiuti al puro necessario, rivolgeranno ogni maggior cura ad impedire i salti esagerati a quei cavalli che lo facessero per troppa gagliardia, oppure per paura dell'ostacolo o degli aiuti del cavaliere. I grandi slanci esigono grandi sforzi, e con questi conviene economizzare. Per l'istesso principio, non si dovranno mai saltare quegli ostacoli che si possono passare.

I soliti ostacoli di piazza d'armi o d'altri appositi recinti, come pure quelli che d'ordinario s'incontrano attraverso i campi, non sono tali da esigere dai cavalli degli sforzi eccessivi; ma bensì sono piuttosto numerosi. Nelle piazze d'armi trovansi sempre da sei ad otto ed anche più ostacoli, ed in aperta campagna, se la cavalcata durerà un po' a lungo, se ne incontreranno qualche volta ancor un maggior numero. Per cui i cavalli, dovendo saltarli di seguito, si stancherebbero senza necessità se ad ogni salto facessero un inutile forzo; e con un tal procedere non solo perderebbero la loro cadenza e molto della loro velocità, ma ben anche quella scorrevolezza che deve aver luogo dall'andatura al salto e da questo a quella.

Dopo un salto, che eseguito in tal modo potrebbesi considerare come un salto di galoppo un po' più pronunciato, i cavalli potranno continuare il loro cammino conservando l'andatura e cadenza di prima; ciò che del certo non potrebbero fare qualora ad ogni pic-

colo ostacolo avessero a far salti straordinari. Con ciò non s'intende tuttavia che quando allenando s'incontrassero degli ostacoli piuttosto forti ma superabili, si debba disviare; anzi se non s'incontrassero per caso, dovransi qualche volta cercare acciocchè almeno due o tre volte per stagione, tanto cavalieri che cavalli s'esercitino a salti rilevanti, essendochè questi più d'ogni altra cosa servono a temprare l'animo dei cavalieri, che fidenti nella propria capacità, affronteranno arditamente quanto loro si parerà dinanzi.

Del resto allenando in aperta campagna, bisognerà saper evitare per tempo quegli ostacoli che per la loro natura o dimensione non si potessero superare nè a piedi nè a cavallo. L'arrivare sin'all'ostacolo per poi tornare indietro è cosa umiliante perchè è confessione d'impotenza. Oltrecciò un tal procedere impressionerebbe male i cavalli, i quali poi, ricordandosi che altre volte hanno fatto dietrofronte, finirebbero per rifiutare di saltare anche gli ostacoli che potrebbero superare colla massima facilità.

Dopo il salto, si continuerà sempre coll'andatura e cadenza di prima, e salvo bisogno assoluto non si darà indietro per risaltare lo stesso ostacolo. Continuando il cammino il cavallo oltrepassa volentieri tutti gli ostacoli che gli si presentano, perchè riconoscerà la necessità di saltarli per poter continuare il suo cammino ed arrivare alla sua destinazione. Ed all'incontro perderà la voglia al salto e finirà per opporvisi, quando, venendo costretto a saltare più volte lo stesso ostacolo, s'accorgerà che non c'era la necessità di farlo per restare sempre allo stesso posto.

Se l'ostacolo è tale da saltare dall'andatura in cui si trovano i cavalli al momento che arrivano al salto, si salterà; ma se l'ostacolo esigesse d'esser saltato ad una andatura che imprima un maggior slancio, allora dovransi mettere, ma per tempo, all'andatura più veloce; nella quale si dovranno anche mantenere dopo il salto e finchè l'ultimo cavaliere abbia superato l'ostacolo. Dopo ciò prenderassi l'andatura di prima. Per regola, quando si salta dal trotto, cinque o sei passi prima dell'ostacolo, si prende il trotto di maneggio per dare al cavallo, alleggerendolo davanti, maggior disposizione al salto.

Gli ostacoli d'elevazione che oltrepassano 80 centimetri, sarà prudente superarli al galoppo; che i cavalli galoppino a destra od a

sinistra poco importa: a loro la libera scelta. Se alto sarà l'ostacolo, nè troppo corto, nè troppo disteso ed abbandonato dovrà essere il galoppo; ci vorrebbe una gran destrezza e forza nel cavaliere per rialzare d'un tratto ed in tempo giusto un cavallo, che abbandonato sul davanti s'avvicina con velocità ad un ostacolo fisso e d'altezza considerevole; come ci vorrebbe nel cavallo una gran potenza di anca per eseguire tal salto dal galoppo riunito. All'incontro, più larghi sono gli ostacoli d'estensione e più slanciata dovrà essere la andatura. Per un salto d'estensione straordinaria, relativamente ai mezzi del cavallo, lo si potrà spingere anche alla carriera.

Le erte molto ripide, ma non più alte di quattro metri, si debbono salire al galoppo slanciato e deciso. Quelle più alte invece si superano al passo calmo, arrampicando a zig-zag; se sono molto alte però, bisognerà fermarsi di quando in quando, altrimenti i cavalli perderebbero il fiato. Le erte poco ripide sono più facili a prendersi di sbieco. Quelle liscie o molto ripide invece non si dovranno superare di sbieco, specialmente scendendo, attesochè il cavallo potrebbe di leggieri scivolare di fianco.

Terreni paludosi o coperti di gelo si traversano al passo corto ed accelerato, essendochè in tal andatura i piedi si appoggiano con minor peso e non si fermano sul terreno che un brevissimo momento, ciò che è necessario per evitare di affondar troppo nelle paludi, e di sdrucciolare sul gelo.

I guadi si possono passare anche al trotto e galoppo quando l'acqua chiara, lascia vedere un terreno piano e solido, e non oltrepassa i 30 centimetri di profondità. Guadi d'acqua torbida, che non lascia distinguere la natura del terreno, come quelli nei quali s'incontrano delle buche o delle pietre, debbonsi passare al passo lento, corto e sostenuto. Fiumi e torrenti non guadabili, si passano al nuoto conducendo il cavallo speditamente di sbieco in senso della corrente.

VII.

Come nel far lunga strada, così nell'abituare il cavallo al peso, si dovrà progredire a poco a poco. Sarà quindi aumentando gradatamente il carico del cavallo che si arriverà allo scopo prefisso. Per questo esercizio sceglieransi preferibilmente quei giorni in cui si fa l'allenamento ordinario, mentre nelle giornate di lunga lena basterà esercitarsi una o due volte coll'intiero equipaggiamento.

E qui sarà a proposito osservare, che l'arte non può dare al cavallo la capacità di portare maggior peso di quello che gli è concesso dalla natura; ma bensì può renderlo capace di portare quel certo massimo di peso invece di una sola, per due ed anche più ore di seguito.

Per dare ai cavalli questa capacità, basterà frapporre nell'allenamento ordinario, cioè della durata di circa ottanta minuti, delle *esercitazioni di lunga lena* che razionalmente dirette, valgono ad abituare i cavalli a resistere diverse ore di seguito.

I periodi ne' quali verranno poste dette esercitazioni di lunga lena, sono *i periodi misti* de' quali si fece cenno parlando dei periodi in generale. Nell'allenamento della durata di due mesi si eseguiranno questi periodi misti appena nelle due ultime settimane; mentre nell'allenamento della durata di tre mesi si incomincieranno nel secondo periodo del terzo mese. Le esercitazioni saranno due o tre per settimana.

L'aumento nelle esercitazioni di lunga lena, consisterà nel far ripetere una o più volte la trottata di 30 minuti, frapponendovi naturalmente i 10 minuti di passo. Il galoppo e la carriera si eseguiranno in questi periodi soltanto nei giorni in cui si pratica l'allenamento ordinario, cioè della durata di circa 80 minuti. Ciò non toglie però, che non si possa esercitarvisi qualche volta anche in una giornata di lunga lena.

Gli uniti prospetti insegnano come bisogna ripartire il lavoro ed i giorni ne' quali viene aumentata la durata dell'esercitazione.

Tanto i giorni di aumento che la quantità dell'aumento da farsi nei singoli giorni, sono in questi prospetti messi per indicare il modo di procedere praticamente in detti periodi. Secondo poi le circostanze, la maggiore o minore condizione che intendesi dare ai cavalli, si potrebbero anche fare delle variazioni nelle cifre, purchè non si alterino troppo, e non si trascuri *il carattere dei periodi misti*, nei quali sta il mezzo di giungere allo scopo prestabilito.

Nei giorni in cui l'allenamento sarà molto forte, si potranno sospendere le altre esercitazioni di piazza d'armi. Ad una forte esercitazione non dovrà mai seguire un giorno di riposo assoluto, poichè una sì grande differenza di stato e funzioni nell'organismo animale, non può che danneggiare la salute.

I cavalli, che non sortono di scuderia che quando fa bel tempo, incorrono in gravi pericoli, quando per una causa qualunque dovessero restar esposti alle intemperie. È d'uopo quindi abituarvi i cavalli di truppa.

La primavera è la stagione più favorevole per l'allenamento; la mitezza della temperatura rende facile e piacevole il lavoro, tanto agli uomini che ai cavalli; l'aria fresca e pura rigenera l'organismo animale, fa che le forze vitali sieno regolarmente ripartite in tutto il corpo, che la digestione sia facile e la nutrizione buona. È bensì vero che da principio cambiando il pelo, i cavalli trovansi un po' indeboliti; ma passato questo corto periodo di tempo, divengono più forti e meno soggetti alle malattie che in qualunque altra stagione.

Incominciando l'allenamento nella primavera, i cavalli si abitueranno gradatamente ai crescenti calori, dimodochè giunti all'estate resisteranno al caldo con facilità. Continuando poi a lavorare giornalmente per diverse ore di seguito all'aria aperta nell'autunno essi s'induriranno alle pioggie ed al freddo che si fa già sentire alla fine di questa stagione; di maniera che giunti all'inverno saranno preparati ad affrontarlo senza soffrire.

Sia con esercitazioni, sia con passeggiate, i cavalli dovrebbero venir abituati a sopportare anche le più crude intemperie dell'inverno per un'ora al giorno.

I cavalli, che passarono regolarmente per i vari suindicati pe-

riodi avranno del certo raggiunto la *condizione* che si volle dar loro. Essi potranno intraprendere senza verun pericolo, anche un lavoro *di molto superiore* a quello a cui vennero esercitati durante l'allenamento e per diverse settimane ed anche per mesi di seguito. Con tale metodo si potranno portare i cavalli al massimo della loro capacità, senza che per ciò sia stato necessario prepararli con continue esercitazioni sforzate. Tali esercitazioni sarebbero certo tornate di danno, mentre un esercizio razionale e giudiziosamente moderato otterrà lo scopo per la giusta distribuzione del lavoro. Per questi cavalli l'entrare in campagna non porterà variazione, stantechè le fatiche e gli strapazzi d'una guerra potranno considerarsi per loro come una continuazione dell'allenamento stesso.

E qui torna acconcio il far presente come si avranno cavalli che stante la loro *condizione* non subiranno alterazione nel loro stato di nutrizione; le selle che vennero misurate ai loro dorsi, in guarnigione, rimarranno adattate anche nelle fatiche delle marcie e di una campagna. Coi cavalli non allenati e quindi soggetti a dimagrare, si avrà l'opposto colle conseguenti contusioni e loro disastrosi effetti.

PROSPETTO

DELLA PRATICA D'UN ALLENAMENTO DI DUE MESI.

L'allenamento dovrà sempre incominciare e finire con 15 minuti di passo di lena.

I Periodo (1) (1ª settimana).

Dopo il passo prescritto di 15 minuti, si comincierà il trotto di via della velocità di 220 passi al minuto. Dopo il primo giorno si aumenterà giornalmente la velocità del trotto di 10 a 15 passi, regolandosi in modo d'arrivare coll'ultimo giorno del periodo alla velocità di 270 passi al minuto.

(1) Periodo progressivo.

Giorni del I periodo.

Primo		Ultimo	
minuti		minuti	
15	di passo	15	di passo
10	di trotto di via (220)	10	di trotto di lena (270)
10	di passo »	10	di passo »
10	di trotto »	10	di trotto »
15	di passo »	15	di passo »
Tot. 60	d'allenamento.	Tot. 60	d'allenamento.

II Periodo (2) (2ª settimana).

Durante il corso di questo periodo si ripeterà giornalmente il lavoro fatto nell'ultimo giorno del precedente periodo.

III Periodo (1) (3ª settimana).

In questo periodo si aumenterà giornalmente di *due* minuti la durata della prima ripresa di trotto. Dopo 15 minuti di passo invece della seconda ripresa di trotto, alleneransi i cavalli di galoppo, cioè, incominciando tale esercitazione nel primo giorno col galoppo di manovra (380), ed aumentando tutti i giorni di velocità sino a che coll'ultimo giorno del periodo si abbia raggiunto la velocità del galoppo di lena di 450 passi al minuto. Si faranno due riprese di galoppo, l'una a mano destra l'altra a sinistra, e ciascheduna delle medesime sarà della durata di tre minuti.

Giorni del III periodo.

Primo		Secondo		Ultimo	
minuti		minuti		minuti	
15	di passo di lena	15	di passo di lena	15	di passo di lena
10	di trotto »	12	di trotto »	20	di trotto »
10	di passo »	15	di passo »	15	di passo »
10	di trotto »	3	di gal. di man.	3	di galoppo »
15	di passo »	10	di passo di lena	10	di passo »
—	—	3	di gal. di man.	3	di galoppo »
—	—	15	di passo di lena	15	di passo »
Tot. 60	d'allen.	Tot. 73	d'allen.	Tot. 84	d'allen.

(1) Periodo stazionario.
(2) » progressivo.

NB. Per ristrettezza di tempo si potrebbero ridurre questi totali ommettendo la seconda ripresa di galoppo, i 10 minuti intermedii di passo, e 5 minuti dell'ultima ripresa di passo. Si avrebbero con ciò le seguenti cifre:

I Tot. 55 m. d'allen. II Tot. 55 m. d'allen. III Tot. 63 m. d'allen.

IV Periodo (1) (4ª settimana).

Durate il corso di questo periodo si ripeterà giornalmente il lavoro fatto nell'ultimo giorno del precedente periodo.

NB. Dal III periodo (inclusivo) in poi, ogni periodo incomincia col lavoro dell'*ultimo giorno* del periodo precedente.

V Periodo (2) (5ª settimana).

In questo periodo si aumenterà giornalmente di *due* minuti la durata del trotto e d'*un* minuto quella del galoppo. Quest'ultimo verrà eseguito giornalmente, ma una sola volta, metà per mano *senza* interruzione.

Giorni del V Periodo

Primo	Secondo	Ultimo
minuti	minuti	minuti
15 di passo di lena	15 di passo di lena	15 di passo di lena
20 » trotto »	22 » trotto »	30 » trotto »
15 » passo »	15 » passo »	15 » passo »
3 » galoppo »	4 » galoppo »	8 » galoppo »
10 » passo »	15 » passo »	15 » passo »
3 » galoppo »	— —	— —
15 » passo »	— —	— —
Tot. 81 d'allen.	Tot. 71 d'allen.	Tot. 83 d'allen.

N. B. Sebbene nel 2° e 3° giorno di questo V periodo, le esercitazioni al galoppo siano inferiori per quantitativo, esse sono per fatica di lavoro superiori a quelle dei due precedenti periodi; perchè riesce più difficile e faticoso ai cavalli il galoppare una sol volta quattro minuti di *seguito*, che due volte tre minuti, con 10 minuti di passo framezzo.

(1) Periodo stazionario.
(2) » progressivo.

In questo V periodo si eseguirà due volte la carriera p. es. al martedì e venerdì.

VI Periodo (1) (6ª settimana).

Durante il corso di questo periodo si ripeterà giornalmente il lavoro fatto nell'ultimo giorno del precedente periodo.

VII Periodo (7ª settimana).

In questo periodo *misto* si frapporranno tre esercitazioni *di lunga lena*, mentre negli altri giorni si praticherà l'allenamento della durata *ordinaria* esercitando la carriera alla fine del galoppo, al martedì ed al sabato. L'aumento da farsi sarà di *una* trottata di 30 minuti nel primo giorno, di *due* nel secondo e di *tre* nel terzo giorno di lunga lena; nei quali tre giorni di aumento non si eserciterà il galoppo. Per aver meglio distribuite le esercitazioni di lunga lena, nei periodi misti si aumenterà anche al lunedì.

Giorno di							
lunedì		martedì, giovedì e sabato		mercoledì		venerdì	
minuti		minuti		minuti		minuti	
15	di passo di lena.	15	di passo di lena.	15	di passo di lena.	15	di passo di lena.
30	» trotto id.	30	» trotto id.	30	» trotto id.	30	» trotto id.
10	» passo id.	15	» passo id.	15	» passo id.	10	» passo id.
30	» trotto id.	8	» galoppo	30	» trotto id.	30	« trotto id.
15	» passo id.	15	» passo id.	10	» passo id.	10	» passo id.
—	—	—	—	30	» trotto id.	30	» trotto id.
—	—	—	—	15	» passo id.	10	» passo id.
—	—	—	—	—	—	30	» trotto id.
—	—	—	—	—	—	15	» passo id.
Tot. 100 d'allenam.		Tot. 83 d'allenam.		Tot. 110 d'allenam.		Tot. 180 d'allenam.	

VIII Periodo (8ª settimana).

In questo periodo misto si frapporranno *due* esercitazioni di *lunga lena*; negli altri giorni si eserciterà l'allenamento della durata ordinaria, la carriera come sopra.

(1) Periodo stazionario.

Giorno di					
lunedì		martedì, mercoledì, giovedì e sabato		venerdì	
minuti		minuti		minuti	
15	di passo di lena	15	di passo di lena	15	di passo di lena
30	» trotto »	30	» trotto »	30	» trotto »
10	» passo »	15	» passo »	10	» passo »
30	» trotto »	8	» galoppo »	30	» trotto »
10	» passo »	15	» passo »	10	» passo »
30	» trotto »	—	—	30	» trotto »
10	» passo »	—	—	10	» passo »
30	» trotto »	—	—	30	» trotto »
10	» passo »	—	—	10	» passo »
30	» trotto »	—	—	30	» trotto »
15	» passo »	—	—	10	» passo »
—	—	—	—	30	» trotto »
—	—	—	—	15	» passo »
—		—		—	
Tot. 220 d'allenam.		Tot. 83 d'allenam.		Tot. 260 d'allenam.	

PROSPETTO

Della pratica d'un allenamento di tre mesi.

L'allenamento dovrà sempre incominciare e finire con 15 minuti di passo di lena.

1. mese.

1 Periodo (1) (1ª settimana).

Dopo il passo si comincierà col trotto (di via) della velocità di 220 passi al minuto. Dopo il primo giorno si aumenterà giornalmente la velocità del trotto di dieci a quindici passi, regolandosi in modo d'arrivare coll'ultimo giorno del periodo alla velocità di 270 passi al minuto, fissata per il trotto di lena; e questo attenendosi alle qui sotto stabilite intermittenze.

(1) Periodo progressivo.

Giorni

Primo	Ultimo
minuti	minuti
15 di passo	15 di passo di lena
10 » trotto di via	10 » trotto » » (270)
10 » passo	10 » passo » »
10 » trotto »	10 » trotto » »
15 » passo	10 » passo » »
Tot. 60 d'allenamento.	Tot. 60 d'allenamento.

II Periodo (1) (2ª settimana).

Durante il corso di questo periodo si ripeterà giornalmente il lavoro fatto nell'ultimo giorno del precedente periodo.

III Periodo (2) (3ª settimana) (3)

In questo periodo si aumenterà giornalmente di *un* minuto la durata del trotto. A metà esercizio si cambierà di mano.

Giorni

Primo	Secondo	Ultimo
minuti	minuti	minuti
15 di passo di lena	15 di passo di lena	15 di passo di lena
10 » trotto »	11 » trotto »	15 » trotto »
10 » passo »	10 » passo »	10 » passo »
10 » trotto »	11 » trotto »	15 » trotto »
15 » passo »	15 » passo »	15 » passo »
Tot. 60 d'allen.	Tot. 62 d'allen.	Tot. 70 d'allenamento.

IV Periodo (4) (4ª settimana).

Durante il corso di questo periodo si ripeterà giornalmente il lavoro che venne esercitato nell'ultimo giorno del precedente periodo.

(1) Periodo stazionario.
(2) Periodo progressivo.
(3) N. B. D'ora in poi, ogni periodo incomincierà col lavoro che venne esercitato nell'ultimo giorno del periodo che precede.
(4) Periodo stazionario.

II. mese.

I Periodo (1) (1ª settimana).

In questo periodo si aumenterà giornalmente di un minuto la durata della prima ripresa di trotto. Dopo 15 minuti di passo, invece della seconda ripresa di trotto, si alleneranno i cavalli al galoppo, incominciando tale esercitazione nel primo giorno col galoppo di manovra (380 passi) ed aumentando tutti i giorni di velocità sino a che coll'ultimo giorno del periodo si abbia raggiunta la velocità del galoppo di lena, cioè di 450 passi al minuto.

Si faranno due riprese di galoppo; l'una a mano destra l'altra a sinistra, e ciascheduna delle medesime sarà della durata di tre minuti.

Giorni

Primo	Secondo	Ultimo
minuti	minuti	minuti
15 di passo di lena	15 di passo di lena	15 di passo di lena
15 » trotto »	15 » trotto »	20 » trotto »
10 » passo »	15 » passo »	15 » passo »
15 » trotto »	3 » galoppo di manovra	3 » galoppo »
15 » passo »	10 » passo di lena	10 » passo »
— —	3 » galoppo di manovra	3 » galoppo »
— —	15 » passo di lena	15 » passo »
Tot. 70 d'allen.	Tot. 77 d'allen.	Tot. 81 d'allenamento.

II Periodo (2) (2ª settimana).

Durante il corso di questo periodo, si ripeterà giornalmente il lavoro esercitato nell'ultimo giorno del precedente periodo.

III Periodo (3) (3ª settimana).

In questo periodo si aumenterà giornalmente di *un* minuto tanto la durata del trotto, quanto quella del galoppo.

(1) Periodo progressivo.
(2) Periodo stazionario.
(3) Periodo progressivo.

Giorno

Primo	Secondo	Ultimo
minuti	minuti	minuti
15 di passo di lena	15 di passo di lena	15 di passo di lena
20 » trotto »	21 » trotto »	25 » trotto »
15 » passo »	15 » passo »	15 » passo »
3 » galoppo »	4 » galoppo »	8 » galoppo »
10 » passo »	10 » passo »	10 » passo »
3 » galoppo »	4 » galoppo »	8 » galoppo »
15 » passo »	15 » passo »	15 » passo »
Tot. 81 d'allen.	Tot. 84 d'allen.	Tot. 96 d'allenamento.

IV Periodo (1) (4ª settimana).

Durante il corso di questo periodo, si ripeterà giornalmente il lavoro che venne eseguito nell'ultimo giorno del precedente periodo.

N. B. Dal giorno in cui la ripresa del galoppo avrà raggiunta la durata di 5 minuti, dovrassi cambiare di mano a metà della medesima, senza interrompere la continuazione della galoppata.

III. mese.

I Periodo (2) (1ª settimana)

In questo periodo si aumenterà giornalmente di *un* minuto la durata della ripresa del trotto; mentre quella del galoppo resterà invariata. Al martedì e sabato s'eserciterà la carriera alla fine della seconda ripresa del galoppo.

Giorni

Primo	Secondo	Ultimo
minuti	minuti	minuti
15 di passo di lena	15 di passo di lena	15 di passo di lena
25 » trotto »	26 » trotto »	30 » trotto »
15 » passo »	15 » passo »	15 » passo »
8 » galoppo »	8 » galoppo »	8 » galoppo »
10 » passo »	10 » passo »	10 » passo »
8 » galoppo »	8 » galoppo »	8 » galoppo »
15 » passo »	15 » passo »	15 » passo »
Tot. 96 d'allen.	Tot. 97 d'allen.	Tot. 101 d'allenamento.

(1) Periodo stazionario.
(2) Periodo progressivo.

II Periodo (2ª settimana)

In questo periodo misto si frapporranno *tre* esercitazioni di lunga lena; mentre negli altri giorni si praticherà l'allenamento ordinario esercitando però *una sola* ripresa di galoppo. Nelle esercitazioni del martedì e sabato s'eserciterà la carriera come sopra. L'aumento da farsi sarà di una trottata di 30 minuti nel primo giorno, di due nel secondo, e di tre nel terzo giorno di lunga lena.

Giorno di

Lunedì	Martedì, giovedì e sabato	Martedì	Venerdì
minuti	minuti	minuti	minuti
15 di passo di lena	15 di passo di lena	15 di passo di lena	15 di passo di lena
30 » trotto »	30 » trotto »	30 » trotto »	30 » trotto »
10 » passo »	15 » passo »	10 » passo »	10 » passo »
30 » trotto »	8 » galoppo »	30 » trotto »	30 » trotto »
15 » passo »	15 » passo »	10 » passo »	10 » passo »
— —	— —	30 » trotto »	30 » trotto »
— —	— —	15 » passo »	10 » passo »
— —	— —	— —	30 » trotto »
— —	— —	— —	15 » passo »
Tot 100 d'allen.	Tot. 83 d'allen	Tot 140 d'allen.	Tot. 180 d'allen.

III Periodo (3ª settimana)

In questo periodo misto si frapporranno *due* esercitazioni di lunga lena; l'aumento da farsi nella prima sarà di 4, nella seconda di 5 trottate di 30 minuti. Negli altri giorni si eserciterà l'allenamento ordinario. La carriera come sopra.

Giorni

Lunedì	Martedì, mercoledì giovedì e sabato	Venerdì
minuti	minuti	minuti
15 di passo di lena	15 di passo di lena	15 di passo di lena
30 » trotto »	30 » trotto »	30 » trotto »
10 » passo »	15 » passo »	10 » passo »
30 » trotto »	8 » galoppo »	30 » trotto »
10 » passo »	15 » passo »	10 » passo »
30 » trotto »	— —	30 » trotto »
10 » passo »	— —	10 » passo »
30 » trotto »	— —	30 » trotto »
10 » passo »	— —	10 » passo »
30 » trotto »	— —	30 » trotto »
15 » passo »	— —	10 » passo »
— —	— —	30 » trotto »
— —	— —	15 » passo »
Tot. 220 = 3 ore 40m. d'all.	Tot. 83 = 1 ora 23 m. d'all.	Tot. 260 = 4 ore 20m d'all.

IV Periodo (4ª settimana)

In questo periodo misto si frapporranno *due* esercitazioni di lunga lena; l'aumento nelle medesime sarà di 6 trottate di 30 minuti per ciascheduna.

La carriera come sopra.

Giorni

Martedì, mercoledì, venerdì e sabato	Lunedì e giovedì	
minuti	minuti	minuti
15 di passo di lena	15 di passo di lena	30 di trotto di lena
30 » trotto »	30 » trotto »	10 » passo »
15 » passo »	10 » passo »	30 » trotto »
8 » galoppo »	30 » trotto »	10 » passo »
15 » passo »	10 » passo »	30 » trotto »
— —	30 » trotto »	10 » passo »
— —	10 » passo »	30 » trotto »
— —	— — »	15 » passo »
Tot. 83 = 1 ora 23 m. d'all.	Tot. 300 = 5 ore d'allenamento.	

All'*occorrenza* si potranno percorrere nelle 24 ore sino a 120 chilometri, colle stabilite intermittenze di andature; ma metà alla mattina e metà alla sera.

Per l'opportunità d'un confronto si trascrivono i seguenti dati:

In una marcia accelerata eseguita dietro le norme prescritte dal regolamento in 4 ore si fanno chilometri 28,462;

In un'esercitazione *di lunga lena* della durata di 4 ore e 20 min. si fanno chilometri 44,850.

VIII.

Una volta ottenuta nei cavalli la condizione di lena convien anco saperla mantenere per quel dato tempo che esigono le circostanze militari.

Un cavallo che presta giornalmente un *servizio moderato* può

mantenersi in condizione sino all'età più avanzata; ma per un cavallo che deve prestare un servizio molto faticoso e veloce, come le corse, la caccia, è necessario, dopo alcuni mesi d'un tale e continuato lavoro, assolutamente un periodo di tempo di diverse settimane ed anche di mesi per riposarsi. Ora, siccome la condizione di lena dei nostri cavalli altro non è che quello stato di attitudine fisica che si ottiene mediante una giudiziosa e ben calcolata ginnastica combinata con un conveniente trattamento nutritivo, ne viene che questa condizione nulla avendo d'artificiale, non potrà recare danno alcuno ai cavalli, quando anche questi la conservassero per sei o sette mesi di seguito; bastando per riposarli, se pure ne abbisognassero, quei due o tre mesi della stagione invernale in cui il lavoro è limitato.

Siccome i cavalli militari debbono trovarsi sempre in istato di prestare un buon servizio, o per lo meno da primavera ad autunno innoltrato, così dimostrasi di somma necessità di saperli mantenere in detta condizione di lena, per tutto il tempo che si possa averne bisogno.

Per bene allenati che siano, i cavalli perderanno presto la loro condizione, ove ciò non s'impedisse, esercitandoli di quando in quando con un lavoro corrispondente al grado di condizione in cui si vogliono conservare.

Non occorre l'allenamento di tutti i giorni ma per conservarli in *condizione*, basterà esercitarli *due* volte per settimana in andature veloci con le solite intermittenze, per la durata di due ore; ed *una* volta al mese, colla durata di tre o quattro ore. Negli altri giorni però non si dovrà concedere loro un riposo assoluto; ma sottoporransi ad un lavoro molto leggero, anche di una semplice passeggiata al passo di due o tre ore.

In caso di necessità sonvi ancora due modi per mantenere i cavalli in *un certo grado di condizione*, anche quando, non potendo fare le esercitazioni più sopra prescritte, si fosse, p. es. per mancanza di uomini, costretti a mandare i cavalli alla passeggiata (con uno o due cavalli a mano). L'uno di questi due modi consisterebbe nel portare a circa cinque ore la durata di detta passeggiata; metà alla mattina, e metà alla sera. L'altro sarebbe di far passeggiare i cavalli per un'ora e mezza, o due al giorno per colline od altri terreni che presentino delle salite piuttosto erte.

Ai vantaggi della precedente, questa passeggiata unisce quello di occupare meno tempo e di esercitare e rinvigorire i polmoni e la muscolatura; attesochè la salita esercita i polmoni, rinforza l'anca distendendola vigorosamente, la discesa richiamandola sotto ed annervandola fortemente.

Non conviene però abusare nè dell'una, nè dell'altra di queste due passeggiate, perchè ripetendole giornalmente per più di due o tre settimane di seguito, si conserverebbe bensì nei cavalli la condizione di lena, per quanto riguarda il fiato ed il vigore muscolare ma non per quanto riguarda lo stato delle loro estremità.

È da preferirsi la prima maniera, perchè conserva il carattere dell'allenamento stesso, anzi puossi considerare come la sua vera continuazione ad onta delle modificazioni incorse nella distribuzione del lavoro.

Il passaggio repentino da un esercizio attivo al riposo assoluto può produrre danni al cavallo come gonfiezze, ingorghi alle estremità, inappetenza od altro. Fa quindi mestieri quando si prevede un periodo di forzata immobilità, come sarebbe una lunga navigazione od altro, cercare di distruggere nei cavalli la condizione di lena, diminuendo tutti i giorni poco a poco la durata del lavoro e quella della ripresa del trotto; vale a dire disallenandoli.

Gli effetti del troppo o del mal calcolato lavoro nel dar lena ai cavalli manifestasi anzitutto dall'aspetto abbattuto e sfinito, dall'avversione al lavoro e dal facile sudare durante il medesimo; dall'eccessiva magrezza e dalla muscolatura poco delineata e floscia; dal ventre ristretto a guisa di quello del cane levriere e dal fianco con moti corti ed alterati; dall'occhio vitreo e triste, dal pelo irsuto e dalle estremità logore e tremolanti; dall'aria irrequieta, dall'inappetenza e cattiva digestione e dal frequente coricarsi.

All'incontro il cavallo bene allenato lavora volonteroso e calmo; con energia, prontezza e leggerezza, e con facilità e piacevolezza di chi lo cavalca. Suda poco; ha forme non troppo rotonde, i muscoli del collo, delle spalle e della groppa duri e ben marcati; il ventre rimpicciolito e raccolto; il fianco leggermente rientrante, lascierà vedere i suoi moti aspiranti lunghi, placidi ed eguali; avrà la pelle staccata e morbida; il pelo lucido, corto e liscio; lo sguardo mobile e scintillante. Un tal cavallo mangia bene, ma senza avidità, la sua

razione, e la digerisce perfettamente. Non si corica che poco più del solito; ha l'aspetto svelto ed allegro e dimostrasi quasi smanioso di lavorare all'aria libera. Egli è d'un cavallo che riunisce in sè queste qualità, che dicesi: è in condizione di lena, o semplicemente in *condizione*.

Eccoci finalmente pervenuti, per i gradi progressivi di questo metodo, alla meta prefissa, cioè: ad avere cavalli atti a percorrere con facilità e velocità 40, 50 o più chilometri giornalmente, per settimane ed anche mesi di seguito, da soli od in colonna al trotto; a galoppare da soli, in colonna od altra formazione, per otto minuti di seguito, e passare alla carriera con calma ed ordine, senza che il loro fisico abbia minimamente sofferto. Ma non è che quando i cavalli saranno stati preparati da tutte le proposte discipline, che potranno prestare sì eminenti servizi. E qui giova ripetere che cadrebbe in grave errore chi volesse ottenere tali risultati con un allenamento della durata minore di due mesi, anche attenendosi, per il rimanente, alle discipline più sopracitate. Precipitando in tal guisa la progressione, avvilirebbe il morale ed impoverirebbe il vigore dei cavalli prima che questi avessero potuto fare tanto lavoro, quanto richiedesi per raggiungere quello sviluppo di forze di cui abbisognano per sostenere il lavoro finale. Irragionevole poi sarebbe, che alcuno volesse ottenere dai cavalli tali risultati, facendo consistere la pratica dell'allenamento in una pura e semplice giornaliera progressione; o peggio ancora, lo praticasse senza attenersi ad alcuna progressione.

Tanto procedendo nell'una, che nell'altra maniera, sforzerà bensì i cavalli, abusando della loro natura generosa, a prestare durante l'allenamento anche faticosissimi servizi, per alcune settimane; ma dopo questo lasso di tempo, la natura, che è stata sì crudelmente violentata, rivendicherà senza fallo i suoi diritti, ed invece di cavalli allenati, avrà, salvo poche eccezioni, cavalli distrutti e rovinati.

PADERNI.

DEL

MODO DI COMBATTERE DELLA CAVALLERIA APPIEDATA

La storia delle recenti guerre ha somministrato dati sufficienti per risolvere o rischiarare parecchie questioni di tattica rimaste lungo tempo sospese o controverse; ma rispetto al combattimento della cavalleria appiedata, se essa ce ne mostra la convenienza, e, più che la convenienza, la necessità, non ci offre tale copia di fatti da costituire un solido fondamento per la soluzione dei diversi problemi attinenti al medesimo. E quantunque l'argomento sia di qualche importanza, non mi sembra che sia stato finora sufficientemente discusso, in guisa che le massime direttive di questo modo d'impiego della cavalleria, sebbene non avvalorate dall'esperienza, abbiano almeno l'appoggio del ragionamento.

La questione principale che si presenta all'indagine è: se la cavalleria appiedata debba essere in tutto e per tutto considerata come fanteria; nel qual caso, per il suo impiego nel combattimento, sarebbero applicabili le norme stesse che regolano l'impiego di quest'arma. A primo aspetto può forse parere che così debba essere, *tantochè la questione ha l'aria di essere risolta prima ancora che* posta; tuttavia mi fanno dubitare del contrario le considerazioni possibili intorno alle qualità che deve possedere la truppa, quando sia destinata di preferenza a combattere da lontano, come è il caso della fanteria, o a combattere da vicino, come avviene per la cavalleria.

Queste qualità devono necessariamente essere in relazione coi caratteri che presentano i due modi di combattere. Il coraggio, che consiste nella vittoria che l'individuo ottiene sopra sè stesso nella lotta fra il sentimento del dovere e l'istinto della conservazione, è sempre la prima delle doti del combattente; esso però, nei due casi accennati, va soggetto a prove assai differenti, e le forze morali che sorreggono il fante non sono le stesse che rendono valoroso il cavaliere.

Nella lotta vicina l'imminenza del pericolo si manifesta chiara e terribile alla coscienza di ogni singolo combattente, e per conseguenza all'intiera massa; la quale, repentinamente scossa, è portata a prendere una decisione subitanea per prevenirlo o scansarlo. L'influenza della forza morale sull'esito della lotta è troppo evidente perchè occorra dimostrarla; anzi nella maggior parte dei casi la forza materiale non è punto impiegata. Infatti quel partito che si sente più forte costringerà ben presto l'avversario a volgere la fronte e a sgombrare la posizione occupata senza pur far uso delle armi. Risulta immediatamente da questo fatto da qual parte rimanga la vittoria e da quale la sconfitta. Si ha adunque ragione di dire che gli effetti dell'azione vicina sono decisivi; e ciò costituisce il suo carattere principale.

Nell'azione lontana le cose procedono in modo assai differente; l'individuo impegnato nella lotta ha bensì la coscienza del pericolo, ma non ne vede e non ne sente l'imminenza; e così i due partiti possono perdurarvi lungo tempo e sottostare a perdite anche gravissime, prima che risulti manifesto quale dei due è superiore. Soltanto allora che le perdite hanno raggiunto un certo grado d'intensità, la forza morale, che diminuisce in proporzione col crescere delle perdite, scende a quel limite che costringe uno dei due partiti a ritirarsi, lasciando libero il campo all'avversario. Se ciò non avviene, bisogna ricorrere per la decisione alla lotta vicina. Anche quando però uno dei partiti si ritira, la decisione non è mai perfetta, e la vittoria rimane dimostrata solo in parte, perchè rimane ancora a compiersi il fatto dell'occupazione della posizione avversaria.

La differenza di effetti fra i due modi di azione era forse per il passato assai maggiore; col continuo perfezionarsi delle armi da fuoco, l'azione lontana non solo andò acquistando effetti sempre più deci-

sivi, ma estese anche lo spazio entro il quale è possibile ottenerli. Così se una volta era necessario portarsi sino alla distanza di un centinaio di passi dal nemico per ottenere tali effetti, oggi si ottengono facilmente ad una distanza quattro volte superiore. E questa modificazione non è rimasta senza conseguenze, perchè mentre una volta si ricorreva più facilmente all'azione vicina per la decisione, oggi invece la difficoltà di superare spazio tanto maggiore, battuto da fuoco efficacissimo, rende più frequente la decisione col mezzo del fuoco.

Tali essendo i caratteri di questi due modi di combattere, è naturale che l'indirizzo da dare alla truppa che deve servirsi dell'arme bianca differirà essenzialmente da quello che mira ad ottenere truppa pienamente istruita nel combattere con l'arme da fuoco. Diversa sarà l'idea del combattimento che si dovrà rappresentare alla mente dell'una e dell'altra, diverse le massime che loro s'instilleranno, diverse le qualità che nelle medesime si cercherà di sviluppare. La vittoria per il cavaliere è l'effetto di uno sforzo supremo, ma di breve durata, mediante il quale egli acquista quella superiorità che gli è necessaria nel momento della crisi. Questo slancio dell'animo, che assorbe l'energia tutta dell'individuo, non è il prodotto della fredda ragione, ma del sentimento; esso non può durare a lungo, perchè non è fuoco fatuo, ma vampa potentissima che in breve tempo distrugge la forza morale da cui trae alimento.

La fanteria alla sua volta dovrà cercare il mezzo per riuscire nel mantenere quella calma e freddezza, che tanto le sono utili per l'efficacia del suo fuoco, nella ostinata conservazione del terreno che occupa, o che va gradatamente acquistando, e sopratutto in quella energia di volontà e fermezza di proposito, che sole possono servirle per resistere a quella tensione nervosa, che non l'abbatte d'un tratto, ma lentamente e insensibilmente l'accascia. La tenacità del fante riuscirebbe di nessuna utilità pel cavaliere in un'azione che rapidamente si svolge e si compie, e lo slancio di questo sarebbe pel fante piuttosto di danno che di vantaggio.

Si può obbiettare che la fanteria possiede oltre all'arme da fuoco anche la baionetta, e dovrebbe perciò possedere anche le qualità necessarie per la lotta vicina. L'assalto della fanteria però si svolge in condizioni affatto differenti da quelle che accompagnano l'assalto

della cavalleria, e meglio che un modo di combattere particolare, esso si manifesta piuttosto come il complemento dell'azione lontana. Di fronte all'efficacia ognor crescente del fuoco, non si può dire che quella dell'assalto sia scemata; tuttavia sta in fatto che quello è per la fanteria il modo principale di combattimento; all'altro dovrà solo ricorrere quando il primo riesca insufficiente a produrre la decisione. Per tale ragione le regole di combattimento e l'ordine col quale questo si svolge ad altro non mirano che a trar partito della tenacità e costanza della truppa, e a metterla in grado di prolungare l'azione, quanto è necessario per ottenere la vittoria. Si avverte infatti che il combattimento deve incominciare con poche forze, che l'intensità del fuoco deve andare gradatamente crescendo sino al momento della decisione, e perciò la truppa deve essere distribuita nel senso della profondità in riparti tanto più grossi, quanto più si allontanano dalla fronte, in modo che l'alimentazione possa essere proporzionata al bisogno, e i rinforzi abbiano a succedersi senza interruzione. E si noti che i rinforzi che si avviano sulla linea dei tiratori non servono solo ad accrescere l'intensità del fuoco, ma eziandio a rinvigorire l'animo dei combattenti. È troppo intimo il legame tra la forza materiale e quella morale, perchè l'incremento dell'una non porti con sè l'incremento dell'altra.

Ora la cavalleria che possiede quell'impeto subitaneo, tanto utile nell'urto, non potrà essere preparata per l'impiego del fuoco nella medesima guisa che la fanteria, senza che le qualità stesse, delle quali deve essere dotata in altissimo grado, non ne abbiano a soffrire nocumento. D'altra parte sarebbe pure cosa difficile ottenere che nell'impiego del fuoco essa abbia a rinunziare alle qualità che possiede, e cambiar natura operando in modo, se non contrario, certo non corrispondente a quelle. La sua tendenza sarà sempre di trasportare nell'impiego del fuoco lo slancio del quale si serve nell'urto, e piuttosto che cercare di sviluppare nel cavaliere la stessa attitudine al fuoco del fante, parrebbe assai più conveniente secondare questa sua tendenza, lasciare che esso porti nell'impiego del fuoco, quella prontezza di operare, che è compatibile con siffatto modo di combattere.

La necessità che la cavalleria debba, quando le occorra, servirsi del fuoco per la sua piena indipendenza nel teatro d'operazioni fu

ammessa come dimostrata; dalle considerazioni esposte però risulterebbe che l'impiego del fuoco è per la cavalleria affatto eccezionale; e tale per essa deve rimanere per quanto ne sia grande l'utilità. Essa non deve ricorrere a questo mezzo di combattere tanto contrario all'indole e natura sua, se non quando l'impossibilità di riuscire col mezzo del cavallo e dell'arma bianca risulti pienamente manifesta. Ed anche in questo caso la rinuncia al suo modo di combattere naturale non deve essere che momentanea, e al medesimo ritornerà, tosto che possa farlo senza pericolo. Quanto all'uso che la cavalleria potrebbe fare dell'arme da fuoco stando a cavallo, nessuno certamente oserebbe sostenerne la convenienza. L'impiego del moschetto e quello del cavallo si elidono a vicenda. Di fronte a truppa a piedi, quella a cavallo, e per l'incertezza del tiro, e per il maggior bersaglio offerto, si troverebbe in condizioni troppo sfavorevoli, perchè si possa consigliare tal modo di combattere anche solo in casi eccezionali.

Nella lotta della fanteria è malagevole separare i due modi d'azione che essa adopera; anzi uno dei pregi principali di quest'arma consiste appunto nella facilità grande colla quale essa passa dal fuoco all'urto senza interruzione, e perciò senza dar tempo all'avversario di riaversi e di provvedere. Anche in questo punto se la cavalleria cercasse di applicare le norme che servono per la fanteria, non ne potrebbe trarre grande vantaggio, e nell'assalto a piedi rimarrebbe molto al disotto di questa, specialmente se fosse fatto, come ordinariamente avviene, dopo un fuoco più o meno prolungato, che ha per effetto, come si è visto, di prostrare le forze fisiche e morali della truppa che lo sostiene. E poichè l'urto del cavaliere è di gran lunga superiore a quello del fante, parrebbe perciò conveniente stabilire la regola che ogni qualvolta si preveda la possibilità dell'assalto, e il terreno non sia di ostacolo all'impiego della cavalleria, una parte di questa debba rimanere a cavallo, per cooperare alla decisione col mezzo dell'urto, in unione con quella a piedi che si serve del fuoco. In tutti gli altri casi la truppa appiedata dovrà piuttosto cercare la decisione col mezzo del fuoco che coll'assalto.

È da osservare che quando la cavalleria si appieda solo in parte, quella porzione che rimane a cavallo non vuol essere punto considerata quale sostegno di quella che combatte a piedi, come inten-

dono alcuni; ma entrambe le parti debbono operare come se appartenessero ad armi diverse, applicando in tutto e per tutto le regole che si dànno per l'impiego della combinazione binaria di fanteria e cavalleria. La parte che rimane a piedi avrà i suoi sostegni appiedati, perchè questi, per rispondere alla loro missione, devono presentare la più perfetta omogeneità con la truppa che trovasi in catena. La parte che sta a cavallo ordinariamente si collocherà sul fianco più esposto, e stando possibilmente al coperto osserverà lo svolgersi del combattimento a piedi, per intervenire nella lotta, piombando sul fianco dell'avversario, proprio nel momento in cui il fuoco ha raggiunto la massima intensità. Dipenderà dal comando il regolare l'azione in modo che quella a piedi possa continuare il suo fuoco sino all'ultimo istante che precede l'assalto di quella a cavallo.

Tenendo conto delle considerazioni esposte, lo svolgimento dell'azione della truppa appiedata si può brevemente tracciare nel seguente modo:

Nell'offensiva il combattimento deve essere preceduto da una ricognizione fatta da riparti a cavallo, che somministrerà al comando tutte le informazioni intorno al nemico e al terreno, che sono necessarie per impegnare la truppa nelle più favorevoli condizioni. Così non sarà questa obbligata ad appiedarsi e a mettersi in ordine da combattimento a troppo grandi distanze, consumando la sua energia in un faticoso avanzare, e in un fuoco lontano, che le tornerebbe di pochissimo giovamento. L'appiedamento non dovrebbe effettuarsi ad una distanza molto superiore ai 1000^{m}, e solo nel penetrare nella zona di tiro efficace del fucile la truppa si formerà in ordine da combattimento. Il limite di questa zona si può ritenere a 750^{m}. A questo punto la metà circa della forza si stenderà in catena; l'altra metà rimarrà in sostegno alla distanza di 200^{m} dalla catena, separata in più riparti o riunita in un solo, secondo la forza. Una terza linea in generale non è necessaria; ma quando si volesse formare, questa dovrebbe rimanere a cavallo, ed in tal caso solo il terreno sfavorevole potrebbe indurre a tener indietro questa truppa inoperosa, e a non impiegarla sui fianchi. La catena procurerà di avanzare risparmiando il fuoco, e guadagnando terreno possibilmente senza l'aiuto dei rinforzi, sino a quella distanza dal nemico, dalla quale gli effetti del fuoco cominciano ad essere decisivi. Si

può ritenere che il limite della zona del fuoco decisivo sia a 350m. A questo punto il fuoco si fa più vivo, e l'opportuno rinforzo su tutta la fronte, o sopra una parte sola della medesima, secondo i casi, portato innanzi prontamente in due o tre riprese, o anche tutto in una volta, se occorre, permetterà alla catena di guadagnare altri 100 o 150m innanzi, e allora l'intensità del fuoco dovrà andare rapidamente crescendo al massimo grado. Se l'azione è condotta con quella superiorità di forza, che è di assoluta necessità per l'aggressore, difficilmente l'avversario potrà resistere a lungo; ad ogni modo se esso resisterà, allora bisognerà ricorrere all'assalto, facendovi concorrere, come si è detto, i riparti a cavallo. In questo caso si dovrebbe procurare di restringere maggiormente la distanza che separa la truppa dal nemico, non essendo la cavalleria atta a superare a piedi con molta celerità tratti troppo lunghi e scoperti.

In ogni caso la prontezza nell'operare deve dominare in tutta l'azione dal principio insino alla fine. Tutto il combattimento deve conservare il carattere di uno sforzo; esso non rassomiglierà ad una carica, ma porterà sempre l'impronta della celerità. Ciò che non si ottiene coll'impeto è perfettamente inutile cercare di ottenerlo con la pertinacia e con la prolungata azione del fuoco.

Avvenuta la decisione con esito favorevole, i cavalli degli appiedati rimasti fino allora indietro al coperto si avvicineranno prontamente, e tutti gli appiedati, o la maggior parte di essi, monteranno in sella per proseguire da cavallo ad estendere il successo ottenuto, e ad impedire che il nemico si riordini e rinnovi la resistenza in altra posizione. In caso poi di sfavorevole riuscita, i riparti a cavallo con minaccie sui fianchi trattengono il nemico dall'inseguire, e danno tempo agli uomini appiedati di rimontare in sella.

Nella difensiva si dovrà ancora evitare un prolungato combattimento a fuoco, e si procurerà di servirsi di questo, e con vivacità, quando l'aggressore giunge colle sue forze a buona portata di tiro. Il poter disporre di una porzione di truppe a cavallo è di sommo vantaggio, anche nella difensiva. Se il fuoco è convenientemente regolato, si potrà riuscire ad arrestare l'aggressore nel suo movimento avanzante, e questo è il momento opportuno per i riparti a cavallo di mostrarsi sui fianchi suoi, caricarlo vigorosamente, e costringerlo a volgere le spalle. Anche in questo caso il fuoco su

tutta la fronte dovrà continuare intensamente sino all'ultimo istante, procurando che l'interruzione (inevitabile quando altre truppe intervengono, e si passa dal fuoco all'assalto) sia la minima possibile. La continuazione del fuoco per parte degli appiedati sino all'ultimo momento è la regola migliore, non potendosi, per le ragioni addotte, ritenere che il contrassalto degli appiedati possa riuscire di molta efficacia. Per questa stessa ragione non si può ritenere come errore l'essere la fronte coperta da ostacolo continuo, purchè, ben inteso, sia libera sui fianchi l'azione dei riparti a cavallo.

In caso di favorevole riuscita una parte degli appiedati, come è stato detto per l'offensiva, dovrà montare in sella e inseguire, rinforzando e sostenendo l'azione dei riparti che trovandosi a cavallo avranno già iniziato il movimento. Se la truppa respinta è cavalleria appiedata si procurerà per quanto è possibile di impedire che essa monti in sella, sia tagliandola dal punto dove sono raccolti i cavalli, sia battendo questo punto stesso con vivissimo fuoco. Se la truppa respinta è fanteria, bisognerà rinunciare tosto al fuoco, appena decisa l'azione, per inseguirla e disperderla con l'aiuto del cavallo.

Le conseguenze che si deducono da quanto è stato sin ora esposto si possono riassumere come segue:

1° L'impiego del fuoco per parte della cavalleria è mezzo affatto eccezionale; essa vi dovrà ricorrere soltanto in quei casi nei quali l'assoluta impossibilità di operare come cavalleria è manifesta, e trovandosi isolata le manca ogni appoggio di fanteria o di artiglieria. Sotto questo aspetto l'azione del fuoco nel servizio d'avanscoperta è non solo utile, ma necessaria alla sua indipendenza. In ogni caso non è ammissibile per il combattimento l'impiego dell'arme da fuoco stando a cavallo.

2° La cavalleria è dotata di attitudine fisica e qualità morali speciali che differiscono da quelle di fanteria. Se ne deduce che la cavalleria appiedata paragonata con la fanteria presenta differenze sensibili, le quali necessariamente si fanno sentire nell'impiego del fuoco; perciò le norme che regolano l'azione lontana della fanteria non sono perfettamente applicabili alla cavalleria.

3° La cavalleria non è atta a sostenere con successo un fuoco prolungato; perciò nell'impiego del fuoco essa deve portare tutto

quello slancio che è compatibile con la natura di questo modo di combattere, e del quale molto opportunamente si serve nella carica. L'ordine da combattimento deve comprendere due linee appiedate. Se dietro ad esse si forma una riserva, questa rimane a cavallo. In massima generale non si deve rinunciare all'impiego del cavallo con parte della truppa combattente, e appena cessi la necessità dell'impiego del fuoco, la truppa appiedata monterà in sella.

4° La cavalleria non possiede neppure attitudine all'assalto a piedi; perciò dovrà tendere alla decisione del combattimento piuttosto col mezzo del fuoco che con quello dell'assalto. A questo potrà ricorrere soltanto quando il nemico sia molto scosso, e il terreno si presenti in condizioni favorevoli, tantochè vi sia grande probabilità di riuscita. Normalmente l'assalto sarà fatto da riparti a cavallo, o almeno questi vi dovranno concorrere insieme a quelli appiedati.

G. V. Mogni
Maggiore nel 77° fanteria.

LE TRUPPE ALPINE[1]

NELLA DIFESA TERRITORIALE D'ITALIA

II.

In un paese eminentemente montuoso come l'Italia, dovea nascere e nacque una truppa eminentemente montanara, la truppa alpina.

Un dilemma dovea presentarsi per la stessa natura del nostro suolo studiato sotto l'aspetto della salvaguardia della unità nazionale. O ricavare dalle notre montagne una piccola parte solamente degli utili che militarmente parlando esse valgono a prestarci — cioè servirsene come materia greggia — o ricavarne tutto il loro valore e farne un tesoro di materia lavorata. Nel senso militare, l'adagio che le montagne non si muovono come gli uomini, è solo vero nel senso puramente materiale dell'espressione; ma la storia militare è ricca di esempi che ci mostrano come un esercito sia stato costretto dalla manovra del nemico ad urtare contro un fiume o contro un monte ad onta di ogni precauzione presa per schivare un tale ostacolo. I nostri uomini di guerra pertanto debbono far tesoro delle nostre condizioni favorevolissime di difesa locale e cercare che un terreno montano ricco per la difesa di tante risorse abbia ad entrare come elemento intrinseco nel piano della nostra difesa. Ma i concetti

(1) Vedi *Rivista militare* dispensa di marzo.

di manovra non bastano da soli; essi segnano la scena d'azione, vi collocano i personaggi della grande tragedia e quindi si rimettono allo svolgersi delle operazioni che sole conducono al risultato finale.

Nell'esercito nostro nacquero e crebbero le truppe alpine, sorte dal terreno di montagna ove trovarono le loro origini, la loro culla, le loro radici per crescere rigogliose. Poco fa erano in embrione, oggi sono formate, domani certamente costituiranno un nuovo personaggio completo di membra e maturo di forze.

È di comune conoscenza la storia organica delle truppe alpine: il terreno di montagna le reclamò ed apparvero, domandò crescessero e crebbero. Ora abbiamo all'elemento vecchio di forza, la montagna, aggiunto un elemento di forza nuovo, la truppa alpina; all'elemento greggio, abbiamo aggiunto lo strumento per lavorarlo; occorre finalmente l'azione.

Le prime quindici compagnie alpine di 120 uomini l'una, formarono il nocciolo di tale strumento, impotente al lavoro, soffocato nell'azione; si andò alle 24 compagnie che accentuarono chiaramente la grande sproporzione delle prime di fronte al loro còmpito; ora siamo alle trentasei su 250 uomini ciascuna e l'umile strumento di tempo fa, si delinea chiaramente nelle sue forme, e con esse ci mostra la sua potenza e ci lascia prevedere la sua futura maniera di entrare in azione.

I mezzi proporzionati al fine; questo crescendo a dismisura, quelli, se stabili, divengono microscopici; quello che serviva per un semenzaio di guide di montagna, non basta più per averne coorti di difensori di ogni vallata, nè queste bastano per farne teste di colonne, e queste, pur troppo sono piccine per trarre dalle nostre alpi il massimo guadagno.

Quindici piccole compagnie: sentinelle avanzate alle porte di casa nostra; — bella similitudine, quanto modesta. —

Ventiquattro piccole compagnie: corpi di guardia e primo sostegno al nostro destarci allarmati, al nostro accorrere alle difese — similitudine cui la cerchia alpina rispetto alla valle del Po, dà forza, colore ed evidenza. —

Trentasei compagnie grosse: . . . . . ebbene?

Non potrebbe cessare la figura rettorica, ed il paragone delle truppe alpine col servizio di avamposti delle truppe in campagna,

non potrebbe mettersi in seconda e magari in quarta riga? È bene ostinarci a disconoscere l'eloquenza di fatti compiuti, mantenendoli in una cerchia affatto angusta, e dando loro un carattere ed un'estensione affatto in urto ai bisogni presenti ed agli insegnamenti della scuola di guerra odierna?

Fissiamo su di una carta d'Italia l'ubicazione delle nostre compagnie alpine attuali; essa ci può essere maestra di utili insegnamenti, ed alzarci un velo sulle future cose della nostra difesa in montagna.

Osservandole nel loro complesso nel circuito alpino da Garessio a Tolmezzo, noto: un forte addensamento sul confine francese; un addensamento minore, ma di poco, sul confine austriaco; un semplice e sottile cordone di fronte alla Svizzera. Se discendo a più minuto esame, noto: diciotto compagnie fra la riviera di ponente ed il colle del Moncenisio, e più su due compagnie in Val d'Aosta; queste due compagnie intanto accentuano il fatto che la valle della Dora Baltea, sia pei suoi ostacoli naturali, sia pel suo lungo sviluppo stradale, sia pel suo obbiettivo — Ivrea —, prende poca parte al grosso delle probabili operazioni di invasione; quelle diciotto per contro ci affermano che per di là riceveremo l'urto principale. E se spingo l'analisi maggiormente, le sei compagnie vicinissime che conto fra i passi del Moginevra e del Moncenisio, e le sette che trovo pur vicinissime nell'angolo alpestre a sud-ovest di Fossano, mi dicono che Avigliana, e Borgo S. Dalmazzo saranno le due posizioni più caldamente vagheggiate come precipui obbiettivi da un invasore che muova da occidente ai nostri danni. Finalmente se guardo dalla parte dalla quale « si girano le alpi » m'accorgo che in quei pressi, quattro compagnie si danno la mano e testimoniano di aver letta la storia.

Il settimo battaglione di stanza a Chiari, aguzza lo sguardo per tener l'occhio sulle sue quattro compagnie di Domodossola, Chiavenna, Sondrio e Tirano, da esso lontanissime e lontanissime fra di loro. Anche senza saperlo, si indovinerebbe che ci troviamo con esse di fronte alla libera e pacifica Elvetia, liberi e pacifici noi pure, cui appena è passato per la mente un lontanissimo sospetto: quello che tutto quaggiù è mutabile, anche la neutralità di un paese.

Proseguendo un tale esame, da Edolo ad Agordo inclusi, vedo nove compagnie che segnano il contorno del cuneo che racchiude

Trento; e finalmente vedo due compagnie a Pieve di Cadore e Tolmezzo, sentinelle avanzate, o se vogliamo, gran guardie, prima tagliate fuori che messe sotto le armi.

Politicamente parlando, noi vediamo che nel complesso, e nei più grossi particolari di essa dislocazione, le compagnie alpine sono messe a dovere: ed apprendiamo a priori a leggere su due pagine del futuro, delle quali certamente una sarà, tosto o tardi, la buona.

L'aver portate le compagnie alpine a trentasei, e l'averle poste stabilmente sul piede di guerra, ha diradate molte nubi che avvolgevano l'alpinismo militare. Ammesso il dato di fatto che una generale invasione delle Alpi nostre da Garessio a Tolmezzo ci costringerebbe senz'altro a muovere in ritirata sul Po facendoci appoggio dell'Apennino, lo studio della difesa delle nostre alpi mi sembra solo razionale nella ipotesi di un'invasione parziale per esse, nord-orientale cioè e nord-occidentale.

Quando il cannone tuonerà sulle Alpi Cozie, le truppe alpine comprese fra Domodossola e Tolmezzo saranno già sparite da tempo dalle loro sedi; se luccicheranno le armi sulla strada Bolzano-Verona i nostri montanari piemontesi le vedranno stando sulle vette del Tonale o dei Lessini. Tutto ciò in oggi è elementare, nè mi curo di provare alla stregua di documenti che tutto ciò, per parecchi nell'esercito e fuori era un volo icariano o poco meno, abituatisi, non so in forza di che, di vedere i nostri alpini rannicchiati nelle loro rocce, fermi alla consegna come Cerberi, ad un valico alpino prestabilito, venisse poi il nemico o non venisse, questo non era a curarsi.

Nè, supposta la guerra colla Francia, coloro che considerano le compagnie alpine come semenzai di guide di montagna e null'altro possono schermirsi dal vedere come cinquecento guide a Borgo S. Dalmazzo e cinquecento a Fenestrelle sotto alle armi, senza contare le centinaia in congedo illimitato di 1ª categoria, sono cento volte più numerose di quelle che potrebbero nelle peggiori ipotesi abbisognare, e dovranno concludere forzatamente che l'essere guida alpina è pel soldato di montagna come un piccolo coefficiente, per quanto indispensabile, della sua tecnica e pratica istruzione. V'ha di più; affluendo le truppe alpine della zona non minacciata sul teatro delle operazioni, si stabilisce: 1° che la manovra in montagna di-

pende dalla conoscenza topografica della località che serve di scena; 2° che trenta guide bastano a cinque mila soldati: 3° che un buon soldato di montagna non vuol dire buon soldato soltanto sulle Alpi Graie o sulle Carniche perchè egli sia di Cuorgnè o di Tolmezzo, ma vuol dire buon soldato di MONTAGNA nel senso generico della parola.

Tutte queste cose ben sapute e ben ammesse, noi a dir molto non siamo che a metà del cammino. Due questioni principalissime sulle quali poggiano i futuri destini delle truppe alpine si presentano alla discussione, e convien attaccarle senz'altro. La prima, ha riferimento allo stabile e definitivo organico delle truppe alpine; la seconda, concerne l'impiego di queste truppe in guerra.

Entrambe queste quistioni sono, a mio vedere, determinate nei risultati e sufficientemente sostenute dagli elementi che abbiamo fra mano; entrambe sono solvibili in tempo di pace e lo debbono essere assai prima che una guerra ci incolga.

Anni sono io pure chiedeva si arrivasse dalle 24 alle 36 compagnie, ed ebbi assai più di quanto osassi sperare che, col portarle sul piede di guerra, i miei desideri furono duplicati. Ora può avvenire che si trovi fuori proposito che io domandi di passare dalle 36 alle 48: senonchè nelle mie domande di un tempo io guardava ad una mèta più dimessa, per la quale le truppe alpine rispondevano ad un bisogno più locale, ad un concetto più sistematico, più elementare, più attaccato ai tempi addietro, ed ancora avvolto nelle ricordanze di episodi troppo vicini per potermene di botto dimenticare. Ma la corrente delle idee man mano estricantesi a fatti, travolge me pure per modo che di fronte a diecimila alpini sotto le armi, il mio sguardo comprende più vasto orizzonte, sia nel campo organico che in quello della manovra sulla zona alpina.

Se giungo però al numero quarantotto per le compagnie, vi giungo coll'intimo convincimento che quel numero abbia ad essere le Colonne d'Ercole vere dello sviluppo dell'alpinismo militare in Italia; non mi rimane quindi che ad indicare la ragione complessa di questo aumento, è di provare dannoso il volerlo superare. Se si trattasse di rivendicare a qualcuno l'idea della costituzione di truppe di montagna, veramente non saprei fin dove risalire, comechè, ora e sempre, la natura del terreno fu quella che modellò

le varie specie di truppe, e di terreni montuosi ve ne furono sempre e non in Italia solamente. I paesi eminentemente marittimi, la Fenicia a capo fila, diedero sempre ed in proporzioni alla loro potenza, eserciti di marinai: che un paese montuoso faccia nascere un esercito di montanari, ecco un fenomeno vecchio come il mondo.

L'idea però che non è tanto vecchia si è quella di creare in seno ad un esercito una specialità di truppe per agire sui monti, che nè il Montenegro, nè la Svizzera, nè il Tirolo, ci prestano di tali esempi, che là ove tutto è di regola — soldati montanari — una eccezione da pigliarsi ad esempio non la saprei rinvenire. Altra cosa è ad ogni modo il mobilizzare poche truppe in un gruppo di monti, altra cosa è portare su di un gruppo di monti un esercito alpino; quella disposizione può essere utilissima per un paese piccolo, e pressochè di tutte montagne, ma non per noi. Vi sono dei paesi che per difenderli basta che ogni abitante spari, starei per dire, lo schioppo dalla sua finestra; od altri che quantunque meno piccoli ne hanno a sufficenza di diminuire notevolmente lo spazio scoperto ai colpi dell'aggressore, mobilizzando in alcuni tratti montuosi poche bande di cacciatori che moltiplicano il loro numero mille volte col solo aiuto passivo dei greppi ai quali stanno abbarbicati.

Ma per un paese però di 26 milioni di abitanti, che nell'interno della cerchia alpina ha la valle del Po nella quale si possono percorrere centinaia di chilometri senza incontrare neppure un' umile collina, e si possono dar battaglie ciclopiche in cento punti diversi, senza poter collocare una batteria dieci metri più in alto del piano generale, quelle risorse difensive sono o impossibili o troppo microscopiche e gli esempi svizzeri o tirolesi non calzano nè punto nè poco. Infatti una battaglia tra Ferrara e Bologna riceverebbe troppo magro ausiliario dai comuni che, armati fino ai denti, stessero appiattati sui contrafforti del Monte Adamello e duecentomila francesi vittoriosi fra Casale ed Alessandria, anche senza averne altri centomila fra Albenga e Mondovì, si affliggerebbero molto mediocremente che i Valdostani avessero ostruito il piccolo S. Bernardo, o quei di Susa avessero ripreso possesso dei forti di sbarramento.

Queste elementarissime riflessioni non servono solamente ad accentuare il fatto materiale dell'influenza molto relativa della nostra

zona alpina nelle operazioni militari moderne — una volta superata —, ma mi sembra che molto apertamente ci indichino come i nostri alpini immobilizzati o sparpagliati sulla cerchia alpina, e come le nostre colonne all'Andrea Hofer di troppo celebrata memoria, farebbero ben ridere Tedeschi o Francesi che giocassero con noi una partita decisiva o sul Tidone o sul Reno, verso Piacenza, cioè o verso Bologna.

Nè con ciò io voglio menomare il grande valore delle difese locali impiegate a tempo debito: ne voglio solamente limitare l'estensione pratica. Anzi per me sono preziosissime le parole che nel 71 scriveva a tale proposito il colonnello Massari:

« In ora le truppe distrettuali, tanto opportunamente create, rendono tale còmpito » la difesa delle valli « immensamente più facile, giacchè i montanari stessi del luogo, cacciatori per natura e per istinto, organizzati in compagnie e battaglioni e guidati da ufficiali che per natura della loro istituzione saranno col tempo i proprietari stessi dei luoghi che avranno a difendere, meglio di ogni altra truppa, potranno conoscere quelle valli, esser atti alla vita ed alla marcia in quelle contrade, considerare come cosa propria il terreno a difendere ed ottenere così il voluto intento ».

Ma ove io mi inalbero si è là ove scorgo una confusione di idee sull'alpinismo militare tendente a fare una miscela di milizia provinciale e di truppe alpine di prima linea, di difesa locale e di difesa mobile, di risultati piccini e di avvenimenti colossali, di tutta una popolazione montanara e di un corpo d'esercito attivo.

Parlando della difesa locale delle Alpi, il generale Ricci dice: « Crearc anzitutto alle colonne aggredienti sulle strade che debbono necessariamente percorrere tutti gli ostacoli permanenti ed eventuali che per essa si possono. Escludo però quelli che potessero pregiudicare gli ulteriori periodi della difesa, fra i quali metto principale di non impegnare nell'interno delle valli corpi di prima linea di qualche entità ».

Bravo! potrebbe esclamare qualcuno « ecco che non vuol impegnare in montagna le truppe alpine perchè sono di prima linea ». Si disinganni chi mi crede capace di dare a quella citazione un'estensione tanto intransigente, ma si ricordi tuttavia essere mio scopo finire col provare che quella misura prudente che consiglia è in

gran parte applicabile sostanzialmente, se non nella forma, alle truppe alpine. Ma non precorriamo nell'esposizione. Lo stesso autore propone nella prima parte dei suoi « *Appunti sulla difesa generale d'Italia* » l'aumento di due corpi d'esercito in aggiunta ai nostri dieci attuali; non è così provvidenziale che noi possiamo, quandochessia, dire: l'undicesimo corpo d'esercito, è bello e trovato nelle truppe alpine?

Riferibilmente all'utilità di un tal corpo d'esercito, se ne è già detto molto perchè io voglia copiare gli altri o ripetere me stesso, e credo si possa ammetterla effettivamente provata senz'altro discutere. Varrà meglio entrare brevemente nell'argomento circa alla sua organica costituzione, costituzione alla quale arriveremo volendo, chè non si tratta se non di giungere in cima di quell'erta che già per tre quarti abbiamo superata senza pure avvedercene.

All'aumento delle truppe alpine vi sono delle obbiezioni. La prima fra tutte quelle si è: che la zona alpina è già talmente sfruttata colle attuali trentasei compagnie, che per la costituzione del 4° battaglione alpino si dovette ricorrere al mandamento montano di complemento di Parma. Questa obbiezione era seria nel caso che il *regionalismo puro* del reclutamento alpino fosse condizione voluta dal buon risultato finale, ma l'argomento venne trattato, ed alla stregua di fatti successivi, venne vittoriosamente combattuto. Fu sempre mio sogno che un tal fatto venisse sancito materialmente e pregiudicasse, anzi aprisse in breccia la teoria del *regionalismo puro* sulla zona alpina come contrario alla maggior conoscenza reciproca degli Italiani fra loro e come punto concorde allo sviluppo di un grande elemento di forza all'esercito.

Io mi servo pertanto di questa obbiezione per dire che il mandamento di Parma concorrente alla formazione delle compagnie alpine sulle Alpi Cozie, incarna il principio che *la recluta montanara italiana è una sola sia di Parma o di Arezzo o di Aquila o Calabrese o Sarda.* Tale obbiezione ci apre anzi un vasto orizzonte sul quale scorgiamo la ricchezza montana di tutto il nostro paese, la quale in linguaggio militare quando per posizione geografica non ci potesse dire « colle mie falde rocciose servo di baluardo contro lo straniero invasore, o servo di appoggio ai campi trincerati che racchiudono le ultime forze del paese » può sempre dire « le mie

montagne sono meno superbe del Monviso, meno nevose del Monte-Bianco, ma non pertanto meno difficili, meno alpestri, meno terreno specialissimo di manovra, ed i miei figliuoli sono purissimi montanari come quelli di Cuneo, di Sondrio, di Feltre ». Cosicchè non solo abbiamo in Italia campo di mietere reclute per altre 12 compagnie alpine, ma sì ancora per scartare alcuni mandamenti di reclutamento attuali, inquantochè confesso come certi pescatori dei laghi d'Iseo e di Como menati sulle vette montane, se dall'un lato mi provano la pieghevolezza e la mansuetudine della natura umana, mi fanno d'altro lato accorto che le marcie fatte a vela sono agli antipodi di quelle fatte a forza di polmoni.

Si parlò di portare le truppe alpine a 75 mila uomini, montanari tutti e tutti presi sulla zona di confine; io qui non parlo che di 30 mila uomini, montanari scelti su tutta l'Italia; questa antitesi di cifre e di superficie di reclutamento valga ad affermare la differente idea che io mi faccio da altri, del vero e puro montanaro che io cambio in vero e puro soldato alpino. Per me, quando si tratta di formare una eletta schiera di truppe di fanteria, che sul terreno di montagna possa cogliere quei frutti di grande, di diretto, di certo benefizio all'esercito di prima linea, quando a questi montanari io prefiggo un serio e grave còmpito, io non posso aver manica larga all'aumento delle schiere alpine, io non posso confondere truppe mobili alpine colle milizie territoriali, il che val quanto dire colle levate in massa di tutti gli alpigiani per quanto siano agguerriti ed attaccati saldamente al suolo natio.

Per me basta il fatto di essere truppe mobili alpine, perchè ad evitare amari disinganni non si debbano vedere con una lente di ingrandimento che le coinvolga con un fattore di difesa certamente notevole, ma che ha la pratica sventura dell'immobilità.

Trovata la messe per formare 48 compagnie sul piede di guerra di veri montanari, non so se si possa seriamente obbiettare che in oggi la zona alpina è anche troppo popolata di truppe, tanto che Borgo S. Dalmazzo, Fenestrelle e Susa racchiudono due compagnie alpine ciascuna; che se no, io mi servirei di tale osservazione per far notare come il fatto di due compagnie alpine in uno stesso paese e quello di parecchie compagnie agglomerate in un piccolo settore alpino, ci dimostra che lo scopo di tale riunione, a parte le politiche

considerazioni, quello si è addestrare la truppa alla vita ed alla manovra sul terreno di montagna là ove i caratteri della montagna sono meglio spiccati ed ove quindi la scuola può viemmeglio riuscire proficua di utili insegnamenti; e che nell'interesse della istituzione nulla impedirebbe che vi potessero essere tre compagnie riunite ove ve ne sono due, o per lo meno che altrove si imitasse l'esempio su citato di duplicarle. Ma questo fatto stesso ci fa palese ancora che la truppa alpina non è semplicemente *truppa di confine*, ma essenzialmente truppa di montagna, maggiormente condensata là ove con ogni probabilità sarà chiamata ad operare in guerra.

Ciò stabilito saldamente, io rivolgo, come anni sono, uno sguardo all'Apennino settentrionale, terreno di montagna *manovrabile* per eccellenza e terreno che con qualsiasi ipotesi di guerra sarà sempre importantissimo teatro d'azione per truppe alpine, ed ora come allora, domando vi sieno dislocate quattro compagnie a Pontremoli, Fivizzano, S. Marcello, Borgo S. Lorenzo, formanti un undicesimo battaglione che raccolga le preziose notizie di quel bastione, sulla importanza militare del quale sono ormai tutti completamente concordi, e rivendichi a sè quei difensori naturali che le Alpi Cozie hanno tolto oggi a prestanza per colmare quelle lacune per le quali abbiamo largo mezzo di pensare con altri proventi.

« Del vero montanaro se ne faccia un vero soldato alpino-mobile; si dia al soldato alpino lo studio e la manovra di quel terreno che presumibilmente o certamente formerà la sua scena di azione; si rivendichi alla truppa di montagna tutta l'estensione del suo speciale e logico impiego ».

Poichè, pel momento, collocai quelle quattro compagnie sull'Apennino e poichè ne chiamo dodici in aumento, parlo senz'altro delle rimanenti otto.

Mi convien premettere che per queste otto compagnie entra per nulla come precipuo scopo la conoscenza locale della zona alpina od una maggior riunione di gente armata al nostro confine in tempo di pace, e tanto meno vi entra l'idea simmetrica di portare tutti i battaglioni all'egual forza di quattro compagnie — misura questa del rimanente che ha molti buoni requisiti; — ma per me scorgo in 48 compagnie 12 mila uomini divisi in 12 battaglioni e costituenti le basi di un forte corpo d'esercito: se l'aumento di tali compagnie ri-

sponde ad altri buoni numeri nell'interesse della difesa nazionale, tutto di guadagnato.

Già dissi del poco conto nel quale tengo il grande cuneo che fa la Svizzera nel nostro territorio con vertice a Chiasso, ma tenni in buon conto Domodossola e Chiavenna, pel che, una compagnia a Varallo e l'altra a Morbegno mi sembrano politicamente e militarmente giustificate.

Dissi pure che l'alta Valtellina e la Valle Camonica le ritengo molto più al contatto delle possibili operazioni militari di difesa, epperciò oltre Tirano, una compagnia a Sondalo e l'altra a Bormio le trovo opportunamente poste anche perchè in terreno eminentemente alpestre. Altra volta accennai al carattere alpestrissimo delle prealpi Bergamasche e Clusone sarebbe eccellentemente collocato per avere una compagnia alpina, che completerebbe così l'ottavo battaglione. Verso Francia, una compagnia a Bard darebbe la mano alla diciannovesima a Cuorgnè e la unirebbe alle due di Aosta e Chatillon; una compagnia a Lanzo completerebbe il 5° battaglione e formerebbe anello di contatto col 6°, e finalmente una a Valdieri completerebbe il 2° battaglione. Per tal modo il 7° battaglione di Chiari si scinderebbe in due e si avrebbe così il 12° battaglione.

Dopo l'esempio recente del riordinamento delle truppe alpine, a nessuno verrà certamente in capo di trovare un ostacolo od un disturbo il cambio di un numero al berretto ed alle contro-spalline, che lo spirito di corpo di una compagnia mi sa del troppo piccolo e del troppo frazionato di petto allo spirito di corpo che deve vivificare e rendere robusto l'alpinismo militare italiano.

I 12 battaglioni alpini sarebbero così costituiti nella sede delle rispettive quattro compagnie:

1° battaglione — Garessio, Pieve, Triora, Chiusa di Pesio;
2° id. — Tenda, Valdieri, Borgo S. Dalmazzo (due);
3° id. — Demonte, Vinadio, Dronero, Venasca;
4° id. — Luserna, Fenestrelle (due), Oulx;
5° id. — Giaveno, Susa (due), Lanzo;
6° id. — Cuorgnè, Bard, Chatillon, Aosta;
7° id. — Varallo, Domodossola, Chiavenna, Morbegno;
8° id. — Sondrio, Tirano, Sondalo, Bormio;

9° battaglione — Edolo, Bremo, Rocca d'Anfo, Clusone;
10° id. — Caprino, Bosco Chiesa-Nuova, Valdagno, Asiago;
11° id. — Feltre, Agordo, Pieve di Cadore, Tolmezzo;
12° id. — Pontremoli, Fivizzano, S. Marcello, Borgo S. Lorenzo.

Di fronte alla quasi magica ed inaspettata formazione di un 11° corpo d'esercito di trenta mila uomini di truppe scelte, l'aumento di spesa per altre 12 compagnie alpine, sparisce nel suo valore, nè certamente tituberebbe un istante dal dare il suo voto in Parlamento anche un abolizionista degli eserciti stanziali, poichè egli pure si troverebbe di fronte ad un fatto quasi compiuto e di un importantissimo valore.

Nè pel carattere speciale di un tale corpo d'esercito si avrebbero aumenti di cavalleria o d'artiglieria che ne rendessero notevolmente maggiore la spesa, come avverrebbe qualora si volesse creare un altro corpo d'esercito costituito sulla base organica degli attuali.

Ai 12 mila uomini sotto alle armi aggiungansi i 19 mila di prima categoria in congedo illimitato, in ragione di circa 400 per compagnia, ed abbiamo un totale di 31 mila uomini, dei quali facendo ben larga parte ai non presenti all'appello per qualsiasi motivo, 2 mila sui 19 mila richiamandi, ne rimarranno sempre a un dipresso 29 mila. Due squadroni di cavalleria reclutata all'uopo basterebbero per ogni possibile evento.

In quanto all'artiglieria, fissarne il numero di batterie e la loro specie a priori, mi pare non si possa in modo invariabile, poichè a seconda che l'azione si svolge difensivamente od offensivamente, sulle Alpi o sull'Apennino settentrionale o sul centrale, molte considerazioni verranno in campo a consigliarne un impiego maggiore o minore; senonchè l'unico mezzo perchè un'artiglieria in montagna possa corrispondere bene al suo ufficio, quello si è di esercitarla in tempo di pace alla manovra colla truppa alpina. Le condizioni nostre militari sono poi tali che all'evenienza una o più batterie da campagna possono esser destinate al corpo d'esercito alpino senza punto turbare l'equilibrio delle proporzioni nelle quali quest'arma è ripartita.

Senza entrare in altri particolari riferibili all'ambulanza, all'arma

del genio, ecc. ecc. ecco i trenta mila combattenti formanti il corpo d'esercito alpino, montanaro per eccellenza, cioè: forte, robusto, abituato al clima delle alpi, abituato al terreno di montagna, alle sue speciali fatiche, alle speciali peripezie di una guerra nella quale al sol leone succede la neve, la roccia tien posto delle zolle pratili, i polmoni subentrano alle gambe, e l'orologio si presenta a scacciare i calcoli chilometrici.

Non mi fermerò a cercare altri argomenti a sostegno di una tale misura organica, che certamente chiunque che di cose militari non sia affatto digiuno, potrà trovarli solo che pensi quanto difficile a ben condursi sia una guerra di montagna, e quali proporzioni prenderà certamente una tal guerra in Italia. Si pensi quale guadagno si possa ricavare con milizie che se in robustezza valgono un terzo più del loro numero, questo numero lo duplicano ancora di petto a qualunque avversario che ci si possa presentare, ben lontano dal seguire le nostre tracce nell'alpinismo militare, per motivi che non importa scrutare, e quindi ben lontano dal potersi sostenere di fronte ad una truppa specialmente montanara ed ammaestrata ad operare su di un terreno caratteristico e per vari motivi specialmente formidabile.

Dall'opuscolo sulla *Difesa occidentale d'Italia* del capitano Dabormida, rilevo l'appunto stato mosso non so da chi, ma di vecchia data, che le truppe alpine in rasa campagna sarebbero inferiori all'altra fanteria, per la non abitudine al terreno di manovra.

Ma i concentramenti invernali, se ve ne fosse bisogno, risponderebbero ampiamente per far conoscere alle truppe alpine i terreni di manovra piani o lievemente ondulati; del resto, a titolo di riempitivo, riporto quanto su tale proposito io scriveva tempo fa: « domandatene ai Russi se abili e disciplinati marinai seppero in Crimea essere abili e disciplinati soldati di terra-ferma, e vi risponderanno come, affondate le loro navi per ostruire il porto di Sebastopoli, i battaglioni di marinai fecero, dai bastioni di quella fortezza, stupire il mondo di meraviglia » (1). Quanto potranno far le truppe alpine in aperta pianura, lo si può dedurre da quanto fecero uomini levati dalla tolda di una nave e trasportati sulla banchina di un bastione.

Ora rimane a dire, senza prendere la cifra a stretto rigore aritme-

(1) *Alpi ed Alpini*, 1875.

tico, come una forza di truppe alpine superiore ai 30 mila uomini sia di nocumento alla qualità di detta truppa, alla bontà dei quadri di essa, alla forza complessiva della fanteria, ed all'economia dell'organamento totale dell'esercito.

Chi conosce la montagna per averla lungamente percorsa unitamente alla truppa, è solo in caso di apprezzare tutti gli elementi che concorrono a formare un vero soldato di montagna. Non si tratta solo per esso di esser nato in una valle; non si tratta solo di essere forte, robusto, tarchiato, ma si tratta specialmente di essere abituato e rotto alle fatiche delle alpi, fatiche che a superarle non basta la forza e la robustezza, nè basta l'essere valligiano, fatiche di cui molto se ne discorre e da ben pochi sono durate, di cui tutti se ne vantano salvo a schivarne l'esperimento reale.

Se si aggiunge il fatto nel quale il soldato che cammina sui monti non fa portare ad altri, ma porta da sè viveri, fucile, sciabola, zaino pesantissimo, e spesso quando giunge sudato alla meta si asciuga al sibilar di un vento turbinoso, spesso non può rinforzarsi lo stomaco con una tazza di vino, per mancanza di carri e di muli, non può fare il rancio o sgranchire le membra dopo una notte passata a zero gradi, per mancanza di legna, non può rizzare la tenda fra roccie e frane e crepacci: se si aggiunge un tal fatto, tutt'altro che esagerato, se ne può concludere che l'essere vero soldato alpino è cosa troppo ardua non già solo per la tempera dei clubisti in genere, ma per quella ancora di molti e molti montanari in ispecie. Sono talmente convinto di quanto affermo, da concludere come, anche facendo concorrere tutto l'elemento montanaro italiano, nelle truppe alpine, queste andrebbero man mano perdendo la loro intrinseca bontà se dalle 48 compagnie si volesse passar oltre.

Io vagheggio un ideale di truppa che stia tre mesi sui monti senza staccare dai suoi registri una *bassa d'ospedale*; sono questi soli registri il termometro della forza viva che la sostiene: quando un alpino in montagna non regge alla fatica sono, per lo meno, due uomini perduti all'effettivo combattente.

Del resto quanto dissi or ora, è tutt'altro che una novità; poichè coloro che domandano un grande sviluppo di truppe alpine, sapendo che la quantità andrebbe a detrimento della qualità, scrivono: « La miglior soluzione a questa questione, sarebbe forse quella di formare

in ogni battaglione alpino una compagnia scelta, da impiegarsi di preferenza nelle fazioni che richiedono maggior energia e maggior destrezza. — DABORMIDA ».

Nè di ciò pago lo stesso scrittore ci riporta una identica opinione del generale Dufour « Nous devrions, outre les troupes légères, qui sont attachées à bataillons, créer des compagnies de *coureurs*, composées d'hommes habitués aux montagnes, faits aux fatigues et capables de franchir en tout temps, en toute saison les passages le plus difficiles et de faire ainsi douze ou quinze lieues (48 o 60 chilom.) en un jour pour les porter sur les derrières de l'ennemi ».

Io ho il massimo rispetto pel libro di tattica del generale Dufour, ma mi permetto di dichiarare come detta citazione è ben lontana dal calzare alle nostre truppe alpine.

I requisiti che dovevano avere secondo quel generale le compagnie di *coureurs*, sono appunto e precisamente quelli che hanno tutte le nostre compagnie alpine, quindi cessa qualunque bisogno di fare da noi qualche cosa che assomigli a quei coureurs, a meno che si volesse credere che le nostre truppe alpine siano nei terreni di montagna, appena al livello delle *troupes légères* unite ai battaglioni svizzeri.

In secondo luogo si noti che la massa della fanteria svizzera, per la natura di quel paese, non può non essere tutta più o meno alpina, e che tal fatto autorizza, anzi costringe a farne la scelta della parte migliore; cosicchè quello che là era razionale proporre, qui sarebbe causa di conseguenze meno che desiderabili, mettendo di fronte a quattro compagnie alpine una compagnia di coureurs, eloquente dimostrazione che le quattro compagnie alpine non sarebbero capaci di portarsi *sur les derrières de l'ennemi* col *franchir les passages le plus difficiles*. Giacchè in Italia lo possiamo, è bene avere trenta mila coureurs tutti di una specie sola ed eccellente per giunta.

L'epiteto di coureurs, e la frase « si potrebbe fra le truppe alpine formare dei corpi scelti corrispondenti ai bersaglieri » mi fa venire alla mente che ben spesso si trovano similitudini di tal fatta. In tal materia però, similitudine come questa mi pare ingarbugli l'idea; bisogna per lo meno dichiarare che in montagna i coureurs corrono lentamente, e la similitudine sfuma. L'idea del correre ci riporta a *spazi lunghi percorsi in breve tempo*; ci riporta alla misura chilo-

metrica; per tal modo ai bersaglieri va di competenza il lusinghiero epiteto complessivo di truppe leggere. Ma in montagna noi misuriamo a barometro, e per essere sinceri, col chilometro alla mano, noi facciamo una *pesantissima figura*. Ad ogni modo poi, se le truppe alpine sono in montagna *celeri per eccellenza*, tale celerità sia nel campo tattico come in quello logistico, si svolge con forme e con misure talmente speciali che il nominare, sotto il punto di vista della manovra, alpini e bersaglieri promiscuamente, non vorrei portasse a risultati affatto negativi quando si credesse che l'esser truppe scelte di fanteria, fosse titolo bastante a supplirle l'una l'altra od a farne l'una dell'altra un complemento. *Bersaglieri in montagna ed alpini in pianura, eccellenti fanterie sempre, eccellentissime mai e finchè il terreno lo permette noi abbiamo bisogno del superlativo assoluto.* In complesso in pianura può occorrere un po' d'ammaestramento tattico speciale e per una truppa di montagna è qnistione di tempo per impararlo; in montagna è questione di polmoni, di occhio, di piede, cose che per averle è necessario un tempo *effettivamente troppo lungo e certamente sprecato*.

Uno sviluppo maggiore di truppe alpine ci getterebbe contro lo scoglio della mancanza dei quadri per potervele contenere. Per l'ufficiale specialmente, convien notare che per esso devono esistere i requisiti richiesti a un dipresso pel soldato alpino. Intanto pochissimi ufficiali sono nati in montagna, o vi hanno fatto lunghissima dimora; si noti che la vita alpina è sotto molti rapporti tutt'altro che tale da innamorare un ufficiale a farvi lunga permanenza; che l'istruzione tecnica e pratica della manovra in montagna ha ben pochi punti di contatto colle modalità colle quali si estrinseca in pianura.

Occorrerebbero ancora 64 ufficiali, e non parlo nè di colonnelli, nè di generali, dei quali l'alpinismo militare non ne conta e sono i più importanti e meno facili a trovarsi, per portare le compagnie al numero di 48; eppoi ne occorrerebbero poco meno di 400 per i 18 mila uomini da richiamarsi. Ecco un altro ostacolo che mi dice: basta.

Non dimenticando la mole del nostro esercito di prima linea, ci corre il pensiero che la marina, la cavalleria, l'artiglieria, il genio, i carabinieri, i bersaglieri e gli alpini, pescano tutti la parte migliore

nel mare magno del reclutamento annuo che la nazione offre a propria difesa, e che la fanteria rimane depauperata certamente con notevole danno sul risultato di campagne e battaglie nelle quali la fanteria figura sempre come parte incomparabilmente più grossa di tutte le altre messe assieme, ed anche ciò ci fa sovvenire del detto « il troppo stroppia ».

Finalmente quando un corpo d'esercito alpino per gli eventi della guerra si trovasse ad abbandonare i monti per mettersi a contatto di gomiti con altri corpi d'esercito, sorge la necessità di completare questo corpo colle altre due armi nelle proporzioni volute dai dettami della tattica moderna; e se si potrebbe riparare a tale frangente col far capo per cavalleria ed artiglieria alla riserva generale senza pregiudizio notevole, la cosa camminerebbe altrimenti, qualora una ingente massa di fanteria scendesse in campo sprovveduta del bisognevole, e la si dovesse o impiegare com'è, in urto ad esigenze quasi inviolabili, oppure si depauperasse la riserva di un elemento che già a priori era tenuto in serbo per coprire quei vuoti, o per formare quei concentramenti che l'esperienza del guerreggiare ha dimostrato di essenziale bisogno e di massima utilità.

Si è in tal modo e con tali proporzioni che mi pare debba risolversi il quesito dell'organamento delle truppe alpine, che nelle condizioni attuali reclamano un assettamento definitivo, un nome che le comprenda nella costituzione generale dell'esercito, e che le unisca in un sol fascio completo, uniforme, forte.

Affermando l'esistenza di questa grande unità strategica, cui tutta l'Italia alpina concorrerebbe a formare, noi affermiamo un elemento potente di forza che gli eserciti un giorno a noi ostili non potranno vantare; affermiamo la certezza di poter dare alla nostra *corazza alpina* tutto il valore difensivo di cui è capace, e di munire l'Apennino settentrionale per modo che la grande fase delle operazioni militari possa svolgersi con quella imponenza di forme, con quella grandezza di vedute che sole danno carattere alla guerra moderna, e che sole comprendono il modo di condurla a buon fine.

III.

Passando a discorrere dell'impiego di un corpo d'esercito alpino nella difesa territoriale d'Italia, io parto dal principio che questa grande unità strategica sia pienamente giustificata nella sua formazione, mentre forse avrei dovuto venire a questa conclusione dopo di aver esposto il mio concetto sulla sua azione in guerra. Ad ogni modo però, un corpo d'esercito di 30 mila uomini di fanteria sceltissima, quantunque specialmente montanara, trova impiego utilissimo in aperta campagna, e fa sentire tutto il suo peso nella bilancia di un campo di battaglia, sia nelle operazioni intermedie fra l'esordio della guerra e la sua fase decisiva, sia in quest'ultima, anche senza che questo corpo tragga la sua prima ragione di essere da condizioni speciali topografiche del nostro territorio.

Indipendentemente da un impiego in massa delle truppe alpine sul terreno di montagna compreso nel teatro della guerra che si combatte, sta il fatto che il formare un corpo d'esercito di tutte le sparse compagnie alpine, risponde *a priori* ad una necessità militare di primo ordine.

Sfondata la cerchia alpina dall'invasore, la difesa nel raccogliere le sue forze per un cimento, decisivo o no, questo non monta, vedrebbe accorrere a sè d'intorno queste compagnie alpine, sparse membra, e fra tutte le più logorate, senza un capo, senza indirizzo, senza un centro d'attrazione che le raduni, senza un legame gerarchico che le vincoli, senza un impiego chiaro e definito al quale dover rispondere. Per tal frangente, la difesa sarebbe costretta o di servirsene come di bersaglieri, falsandone il carattere, invadendo un campo altrui, e certa di non raccogliere i frutti sperati, o di improvvisare lì per lì un comandante non conoscente i suoi subordinati, nè da questi conosciuto, riunendo ufficiali punto affiatati fra di loro. Questo fatto, già gravissimo di per sè, quando avviene poco lungi dal rombo del cannone e dopo una ritirata col nemico in casa nostra, lo diviene maggiormente allorquando per maneggiare trenta

mila soldati, trovato il capo, non si avrebbero che soli maggiori a segnare il gradino inferiore di gerarchia, il che se disciplinarmente può esser cosa di lieve inconveniente, tatticamente parlando, assumerebbe il valore di un danno certo e gravissimo. Tutti sanno come vanno fra di loro avvinti trenta battaglioni perchè si muovano all'impulso di un solo comando, e tutti sanno come non sia affatto cosa piana l'aver sottomano colonnelli e generali da impiegare all'uopo, e tali che rispondano alle esigenze richieste da un inquadramento fatto a tamburo battente.

Questa minaccia di pericolo pur troppo inevitabile in una guerra futura, se le cose restassero nei termini presenti, basterebbe da sola a giustificare la formazione per tempo di un tal corpo d'esercito, indipendentemente poi dal modo d'impiegare le singole compagnie ed i singoli battaglioni sulla zona alpina nelle prime operazioni guerresche.

Parlando della difesa della zona alpina, io mi intendo di riferirmi solamente alle truppe alpine di prima categoria, impiegate su quel terreno, senza toccare alla parte tattica, e senza pregiudicare la difesa della zona attaccata rispetto alle sue risorse locali. Si ingannerebbe a partito chi credesse che io in queste pagine tentassi l'apoteosi dell'alpinismo militare mobile a danno del valore intrinseco dei valligiani non mobilizzati, che anzi assegnando alle truppe alpine un còmpito che spicca molto chiaramente nel campo strategico, io accentuo quanto so e posso tutto il prezioso conto nel quale tengo quei mezzi che i valligiani, armati a difesa delle loro terre, seppero svolgere a benefizio della patria.

Le nostre montagne di confine hanno un valore militare che in maggiore o minor misura tutti riconoscono, e che si compone di tre termini, due certi ed il terzo eventuale:

il primo, dar mezzo ad un piccolo numero di difensori di guadagnar molto tempo per concentrare le nostre difese, trattenere le colonne nemiche in una zona povera di risorse, povera di comunicazioni, e nella quale alle angustie logistiche si aggiunge la somma difficoltà della manovra tattica per parte loro;

il secondo, dividere l'attacco per modo che la difesa possa valersi della sua massa per battere nel piano le frazioni sboccanti;

il terzo, ripresentarsi una seconda volta come teatro d'opera-

zione al nemico battuto nel piano, dando mezzo alla difesa di raccogliere i frutti della vittoria, inquantochè le operazioni di ritirata su di un terreno di montagna, prima povero, ed ora spoglio affatto di mezzi di sussistenza, non potranno se non svolgersi nelle peggiori condizioni.

Questo terzo termine del requisito difensivo delle nostre montagne, non è che un corollario del primo, e da questo riceve tutto il suo valore. Una zona di terreno non munita in tempo di pace a valida difesa contro un presumibile attacco, non potrebbe assumere alcun valore dopo che il nemico, già impossessatosene, la dovesse ripassare in ritirata.

Prima di parlare dei due primi termini su citati, convien notare che le nostre condizioni *geografico-politiche* ci permettono di trarre sempre da esse un utile impiego, che altrimenti la moderna scuola utilitaria ci potrebbe domandar conto della utilità solamente *probabile* dei nostri studi e dei nostri quattrini spesi.

Gli sbarchi marittimi di mezzo milione di armati a Savona, a Livorno, a Napoli o nel golfo di Venezia, sognati in certi scritti, furono già ridotti nelle loro vere proporzioni. Anche a volerli esagerare ai nostri danni, colla potenza difensiva attuale nostra, essi sbarchi non possono preoccuparci più di quanto lo potrebbe un valico alpino carreggiabile di più dei presenti, valico alpino che siccome sboccherebbe, nella peggiore ipotesi, nella valle della Bormida a partire da Vado, non saprebbe esserci di molestia al punto da alterare appena sensibilmente il concetto difensivo della nostra cerchia alpina occidentale.

In quanto agli attacchi terrestri, noi sappiamo a menadito in quali condizioni ci troviamo. Si può ammettere un'invasione che rompa la neutralità del confine svizzero, si può ammettere la Svizzera alleata all'Austria od alla Francia ai danni nostri, il che aumenterebbe di poco il valore militare dell'invasione contemplata di sopra; ma l'ammettere un'invasione completa dai nostri monti mi pare un'offesa all'ammaestramento storico delle epoche trascorse, per nulla giustificata dalla situazione storica odierna.

Limitare ragionevolmente il settore di invasione, val quanto affermare che in ogni caso la zona alpina in esso settore compresa, si trova nelle più felici condizioni di svolgere il suo primo requisito di

forza, poco sopra accennato. Tale requisito poi aumenta in ragione diretta del carattere dei monti, della loro viabilità, delle opere di sbarramento, delle altre difese locali e delle difese mobili di cui il paese può disporre.

I nostri monti furono, specialmente negli ultimi anni, ampiamente e degnamente illustrati, non solo nel ramo geologico, ma ancora in quello militare, e parlarne sarebbe superfluo; solo la questione dei forti di sbarramento cadde come il pomo della discordia, a dividere le opinioni circa alla loro utilità pratica. Fa però parte del patrimonio delle cognizioni comuni il fatto che le opere di fortificazione accrescono potentemente le qualità difensive del terreno sul quale vengono erette, qualità che specialmente in un zona montuosa, non solo occupano il campo delle considerazioni tattiche, ma invadono quello delle operazioni logistiche e fanno sentire la loro potente influenza negli avvenimenti militari i più decisivi.

È pure di conoscenza comune che tali opere di fortificazione, mentre accrescono il valore del terreno che loro serve di base, quel terreno a sua volta centuplica il loro valore intrinseco di difesa a grande economia di denari e di uomini. Coloro che in un forte di sbarramento vedono una porta di ferro a tanto di catenacci, e per la quale convien passare per procedere oltre, rivolgono ogni loro cura allo spessore ed alla tempera di quel ferro. Nessuno vorrebbe spendere una parola nel dire che la questione di difesa territoriale ridotta così in bricciole, è perfettamente fuorviata.

La generalità parlando di tali forti dice:

« Creare anzitutto alle colonne aggredienti sulle strade che debbono necessariamente percorrere tutti gli ostacoli permanenti ed eventuali che per essa si possono..... Chiunque ebbe occasione di percorrere le strade delle colonne invadenti, ed abbia presenti gli insegnamenti della storia patria, ammetterà senza difficoltà quanto questo primo compito della difesa possa essere fecondo di risultati per essa » Ricci.

L'appunto principale che si muove al valore dei forti alpini di sbarramento è questo:

« Di più, quando uno di essi è preso ed il passo è forzato, tutti gli altri non solo perdono ogni importanza, ma tutte le truppe, tutto il materiale occorrente alla loro difesa viene immobilizzato a detrimento dell'esercito combattente » Massari.

Ma il dire che un forte di sbarramento, una volta caduto, fa perdere a tutti gli altri ogni importanza, è dire cosa tutt'altro che dimostrata. Per verità, caduto, puta caso, il forte di sbarramento di Bard, non so proprio vedere il perchè da questa caduta, nonchè tutti gli altri forti, ma neppure uno solo, quello per esempio di Susa, cessi dall'essere importante. Il forte di Susa ha per mandato di trattenere la colonna che sbocca dal Moncenisio con obbiettivo Avigliana; forsechè si potrà seriamente dubitare che la colonna francese, vinto Bard, voglia fare da sola la passeggiata da Ivrea ad Avigliana per prendere poscia il forte di Susa alla gola?

L'esempio di Napoleone non calza evidentemente più dal momento che nè cinquanta nè ottantamila uomini sboccanti da Ivrea bastano a rendersi padroni del piano; ormai all'assioma « chi è padrone delle vette è padrone del piano » convien fare l'aggiunta « quando però una battaglia campale combattuta con 200 mila uomini gliene abbia dato il possesso ».

Si noti che parlando di Bard, ho scelto un forte di sbarramento di ala e che l'invasore da Ivrea non avrebbe forse a curarsi punto del suo fianco sinistro, che se consideriamo un forte centrale, l'influenza della sua caduta, rispetto ai forti laterali, è ancor meno pericolosa. Che poi il materiale e la truppa di quei forti diventino immobilizzati a detrimento dell'esercito, ciò sarebbe solamente esatto quando la difesa desse al primo periodo della resistenza un valore esagerato e non sapesse prevedere a tempo, per ordinarne lo sgombro, almeno parziale, l'ora inevitabile nella quale la fase di invasione sta per passare dal periodo di *traversata* a quello di *sbocco nel piano*. Del resto, pochi soldati e qualche cannone resi passivi in un forte, non convien rimpiangerli di troppo, che negli eventi di una guerra potrebbero o direttamente o indirettamente esser alla loro volta cagione di cambiare una ritirata nemica in una completa catastrofe.

Un appunto per contro che assume ai miei occhi un serio valore è invece quell'altro che domanda se convenga costrurre un forte a ciascun passo, o costrurne uno più importante all'affluire di due o più valli che a quei passi conducono.

Per nulla tenero a tutto quanto sa di cordone nei sistemi di difese tanto stabili, come mobili, trovo la risposta all'appunto e la riporto integrale: le opere di sbarramento « debbono impedire material-

mente la strada carreggiabile, essere situate in luogo ove i passaggi laterali sieno lunghi e difficili ed avere tanta consistenza perchè le artiglierie da campagna non bastino ad espugnarle » Ricci.

Ovunque un forte alpino possa riunire tali requisiti, lo si eriga e nessuno si spaventi sul loro numero: le nostre Alpi sono poco carreggiabili e le nostre prealpi lombarde si possono considerare nel complesso appena mulattiere in pochissimi tratti. Su questo proposito però siccome alla difesa mobile alpina io do un carattere affatto speciale al terreno di montagna, così alcune considerazioni che ad essa si riferiscono, potranno logicamente connettersi alla questione dei forti di sbarramento.

Il valore della cerchia nostra alpina trova, come si disse, parte del suo peso in quella struttura che non permette alle colonne invadenti di trovare un reciproco appoggio al loro sboccare nel piano. Sino a che i *molti* hanno ragione contro i *pochi*, e finchè le corde rimangono più brevi a percorrersi degli archi che sottendono, ad onta di mille ragionamenti più o meno classici e pedagogici, starà sempre intatto tutto il valore che contrafforti paralleli e massicci, o contrafforti divergenti, se anche sottili, danno alla difesa rispetto all'aggressore. Ora se alla difesa è facile centuplicare le sue risorse nell'interno di una massa alpina, è impossibile far si che le colonne aggressive sbocchino fra di loro lontane nella pianura, quando p. e. il contrafforte fra Chisone e Pellice finisce a punta verso Pinerolo, che può di un colpo esser attaccato da due colonne fra loro appoggiantisi anche prima di essere nel piano; oppure quando un punto come Cuneo segna il luogo di concorrenza di vari contrafforti, e nel caso, di varie strade.

Ciò essendo, la difesa deve ricordarsi che le sue disposizioni debbono compensare i difetti del terreno entro i limiti del possibile, e vedere se una buona occupazione della zona alpina per osteggiare la *traversata* non possa combinarsi colle esigenze difensive per osteggiare lo *sbocco*.

Ciò posto: « accrescere le difficoltà della traversata al nemico, menomando nel tempo stesso gli inconvenienti di disposizioni orografiche favorevoli al *suo sbocco nel* piano, » ecco il mandato a compiersi dal corpo d'esercito alpino nel primo periodo della guerra.

L'utilità della prima parte di un tale mandato per quanto grande,

è considerata da tutti affatto precaria, è quistione di tempo. L'utilità della seconda parte è cento volte più grande come quella che potrebbe troncare la guerra alla sua prima fase e appena alla soglia di casa nostra. Partendo da tale mandato come dall'enunciato di un problema a risolvere, io naturalmente non potrò scompagnare mai le due parti di esso, che dalla loro unione solamente io vedo sorgére il più razionale e reale impiego delle truppe alpine, se esse debbono essere di potente ausiliario alle operazioni militari, e se debbono far risaltare un motivo di esistenza che sia degno del carattere della guerra moderna.

Non scompagnando mai i due termini del problema, io inoltre implicitamente comprendo lo scopo unico di questo mio scritto, quello cioè di accentuare che *le truppe alpine debbono combattere in massa*, e che impiegate quindi in tal maniera debbono essere comprese in quadri che ne costituiscono una sola unità.

È unicamente alla soluzione di un problema militare che io tendo, e quindi passo sopra a considerazioni politiche che per quanto potessero alterare il numero delle truppe alpine disponibili, non saprebbero certamente alterare di una linea il loro caratteristico impiego; ondechè, impegnati in una guerra sulla frontiera francese, le 15 compagnie alpine comprese fra Domodossola e Tolmezzo si tolgono dalle loro sedi senza pur lasciarvi un solo soldato.

Sarebbe poi ammettere cosa assurda quella che il nemico che si prepara ad irrompere in casa nostra, abbia avuto campo di ingrossare le sue colonne col richiamo delle sue classi in congedo, senza che noi almeno con eguale sollecitudine avessimo fatto altrettanto, epperciò si può senz'altro contare che, in quell'ipotesi, avremo concentrati per tempo nell'alto Piemonte i nostri 18 battaglioni di vecchi soldati alpini.

Con questi 30 battaglioni in mano di truppa scelta e montanara, l'azione loro in guerra si delinea spiccatamente sull'orizzonte delle operazioni militari di difesa, delle quali passo senz'altro a parlare.

« Ecco che cosa sono oggidì le alpi per l'Italia: la necessità di dividersi per chi si accinge ad attaccarla, con forze proporzionate ai suoi mezzi di resistenza » Ricci.

Trattasi adunque con questo primo nucleo di forze alpine sotto mano di riparare ai primi frangenti, e di esordire con buon avviamento nelle operazioni militari.

Le colonne invadenti nel primo periodo della traversata, astrette dalle forti dimensioni di un esercito che si prepara ad aggredire l'Italia, dovranno, secondo ogni razionale probabilità, percorrere quali altrettante direttrici di marcia le strade Scez-Ivrea, Lanslebourg-Avigliana, Les-Alberts-Pinerolo, Glaisoles-Cuneo, Breglio-Cuneo, Mentone-Ceva, e Mentone-Savona-Carcare, e ciò per trovarsi a sboccare nel piano il più sollecitamente possibile, e diminuire notevolmente la durata della critica situazione di una truppa rinserrata in una zona montuosa, preparata a difesa non solamente, ma la ben più critica situazione di una colonna lunghissima serpeggiante nell'impluvio di valli che generalmente impediscono ogni benchè menomo spiegamento di forze e mantengono anche cento mila soldati nell'impossibilità di far valere il loro numero di petto a pochi battaglioni nemici debitamente situati e mossi dalla mano di un abile manovriero di montagna.

Senza per nulla pregiudicare la favorevole ipotesi di una nostra manovra controffensiva nella valle del Rodano, io prendo per ora le mosse delle prime operazioni di contrasto alle teste delle colonne attaccanti, si trovino poi esse ancora basse nel territorio francese, o più su verso il displuvio, questo non monta. Non così conviene passare inosservato che il displuvio, militarmente parlando, è in mano nostra, beneficio questo che sarebbe grave errore attendere a trarne partito, inquantochè, specialmente nelle prime avvisaglie, conviene tener conto di tutto quanto, oltre donarci mezza giornata di guadagno, possa concorrere a rialzare l'animo di una truppa non abituata alla guerra.

Considerata la quistione così per sommi capi, io mi domando: i 25 battaglioni alpini che abbiamo sotto mano come li impiegheremo noi? Se tale problema avesse una sola faccia, la risposta sarebbe elementare: si dividano i trentamila uomini alpini in tante parti di quattro o cinque mila uomini ciascuna, e si oppongano alle rispettive colonne invadenti; ma il problema ha pure la faccia che riflette il periodo di sbocco, per la quale quella disposizione non serve punto.

Non mi nascondo che l'avere cinque mila soldati alpini invece di mille soltanto nell'alta val d'Aosta, od al Moncenisio, sia assai miglior cosa per le prime operazioni di difesa, ma la difesa parmi

debba considerarsi non tanto nelle sue singole fasi, quanto nel suo complesso, nel quale avremo bisogno di elementi più colossali per portare colpi più decisivi. Può anche parer strano che quelle truppe create apposta per la difesa della zona alpina, io non le voglia metter tutte e subito a contatto col fuoco nemico.

Ma io solo domando se mille alpini non bastano ad ottenere lo stesso scopo che si cerca di raggiungere con quattro mila.

Notisi intanto che: 1° un soldato alpino come combattente se vale per due, lo vale solamente là ove il terreno si distacca fortemente dalle forme collinose, le quali sono di competenza di ogni buona fanteria, e che ove cessa quel caratteristico terreno, il soldato alpino cessa di trovare il suo caratteristico impiego per entrare nella sfera comune; 2° i colli pei quali passano le grandi direttrici di marcia dell'invasore, offrono tutti un buon impiego alla fanteria di linea che li occupasse, qualora mille uomini alpini ne sostenessero le ali, il che val quanto dire, manovrassero nel loro terreno speciale sul quale da mille divengono due mila; 3° che la parte di zona alpina propriamente di competenza delle truppe alpine è ricchissima di quelle risorse di difesa a tutti note, appunto perchè povera di spazio alla manovra di grossi riparti di truppa.

Oltre ciò, non appena ripiegatici sul nostro versante, noi contiamo moltissimo sui forti di sbarramento, nel presidio dei quali soldati alpini non ce ne debbono essere, chè qualche guida per eventuali bisogni non conta nel numero; dopo di essi forti noi contiamo moltissimo appunto sulle milizie territoriali, che sarà allora giunto il momento di tener alto l'onore della propria vallata, di ridestarsi ai gloriosi ricordi medio-evali, di mettere in pratica l'istruzione popolare del tiro a segno, di fare di ogni fosso un burrone, d'ogni fuscello un tribolo, d'ogni frana una tempesta di sassi, d'ogni sperone di monte una trincea guernita di prodi; ma in tutto ciò le truppe alpine entrano nella sfera comune; quando essi hanno dato guide, indirizzo, intonazione al movimento di resistenza ad oltranza, quando hanno occupato il posto, in montagna sempre largo, che occupano mille alpini agguerriti, che si vuole di più?

Io mi figuro intanto trentamila soldati alpini sparsi dal monte Geapillon a Carcare: chi le vede più? Rete sottile su quei mille e mille sentieri, impegnati in una guerricciuola di partigiani, scon-

nessi fra di loro di ordine e di comando, privi di reciproco appoggio, separati da burroni, da rocce e da nevi, io ne vedo ben pochi ammassati sulle strade e sui colli principali, contrastare il terreno passo passo sì, ma senza sosta, senza riprese offensive; ritirata cruenta e non celere, ma continua, continua, fatalmente determinata a priori nella sua breve durata.

Mettete mille alpini ad un passo e li vedrete in massa; aggiungetene altri tre mila, e state certi che non ne vedrete al massimo più di due mila: e gli altri? Quella sirena che si chiama montagna ve li avrà involati. Il guardare a tutto, l'opporsi a tutto, il sentiero traditore delle Termopili da cercare, l'occupazione di cento e cento belle posizioni da preparare, ecco il nostro cordone teso, eccoci diradati, eccoci scomparsi dalla scena. I mille, i due mila alpini al colle combattono, e gli altri non vedono il luccicar delle armi, non sentono il rombo del cannone; i mille, i due mila alpini ripiegano e gli altri?

Per quanta esagerazione io metta, starà sempre il fatto « che una resistenza formidabile in montagna non può farsi che con un numero di truppe molto forte, ed in montagna molto forte significa di sole truppe alpine, essendo le sole che in montagna, soggiogando il terreno, possono farsi valere in ragione di quante sono.

Del resto poniamo pure quattro mila uomini su di ogni strada di valico principale, che ne avverrà? In ogni valle si sarà contrastato per due giorni di più; ma delle truppe alpine che ne sarà avvenuto? Rotolate verso Ivrea, Avigliana, Pinerolo, Cuneo e Ceva, che cosa varranno? Un reggimento di fanteria di più!!

Avremo adunque guadagnati due giorni, e ci troveremo di fronte alla fase di sbocco delle colonne aggressive senza che il corpo d'esercito alpino sussista di fatto, senza che esso abbia una posizione strategicamente situata rispetto al 2° periodo delle operazioni di invasione, senza che esso abbia concorso a menomare la viziatura dei nostri contrafforti convergenti.

Io mi intendo invece, se possibile, di conciliare tutto ciò al guadagno di quei due giorni avuti durante la traversata, mi intendo di oppormi all'occupazione di cordone applicata alle truppe alpine, come quella che impedisce lo sviluppo della loro maggiore vitalità. In fin dei conti, per guadagnar due giorni alla difesa, vi è egli forse

necessità di una azione prettamente intrinseca? Il fatto grandioso che questo aggressore ci attaccherà da sette parti, se vorrà attaccarci nelle migliori condizioni, lo sfrutteremo noi coll'applicazione di una semplice legge antidiluviana, cioè opponendo sette difese a sette attacchi, o per dir più correttamente, opponendo sette difese ad oltranza di eguale intensità, perchè il nemico è costretto ad attaccarci con intensità pressochè uniforme su tutta la zona alpina di confine? Non potremo noi alterare la simmetria delle nostre disposizioni per modo che esse, mentre pesino intrinsecamente sulle linee magistrali della manovra, pesino soltanto per riflesso sulle minute operazioni di guerra? A paralizzare una mossa non può esser sufficiente una minaccia? Non è forse stato sempre elementarissimo far fronte col fuoco, cioè tatticamente, da una parte, ed essere nel contempo situati strategicamente sul fianco di una direttrice di marcia dell'avversario?

Se Ivrea, Avigliana e Pinerolo saranno i tre sbocchi quasi certi di tre masse nemiche costituenti un primo esercito con obbiettivo Torino, e Cuneo, Ceva, Carcare, altri tre sbocchi con obbiettivo Alba, ne risulta che Torino ed Alba, premio alla riunione rispettivamente di quelle tre masse, includono una simultaneità di operazioni di sbocco, che non sarà certamente nelle mani della difesa di poter sventare. Se una sola colonna non potrà avventurarsi ad una battaglia campale, come sembra certo, essa attenderà che le altre siano in misura di sboccare, onde stornare d'innanzi a sè una parte delle forze della difesa. Ora se ciò è vero, come è verissimo, e se è pur vero che le colonne invadenti arriveranno alle posizioni di sbocco tutt'altro che contemporaneamente, sia per lo sviluppo delle differenti strade, sia per la rispettiva potenzialità di trasporto, larghezza, pendenza, ecc., sia per la resistenza locale di ciascuna vallata, domando a che tanta sollecitudine e tanta cura nella difesa, perchè proprio tutte sette le colonne invadenti abbiano a tardare di due giorni o tre a fare la rispettiva traversata. Se tale traversata fosse, per ciascuna colonna, unita all'operazione di sbocco, indipendentemente dall'azione delle altre colonne, allora sì, che tali giorni di tempo peserebbero come oro sulla bilancia della nostra mobilitazione generale; ma dal momento che questi sbocchi sono subordinati l'uno all'altro, ed in uno spazio di tempo nel quale due o tre giorni

vi sono largamente compresi, in allora posso senza scrupolo tener in pugno la truppa alpina e servirmene per esempio allo scopo di alterare la verità della prima ipotesi, dalla quale siamo partiti. Se il paese fa il sacrificio di mantenere costantemente sotto le armi 12 mila alpini, non si deve impiegare questo sacrificio ad ottenere un frutto già datoci da due fatti positivi: il 1° che un esercito invasore oggigiorno non può venire di Francia senza dividersi in varie colonne; il 2° che la simultaneità degli sbocchi delle colonne invadenti è condizione essenziale perchè l'attacco proceda oltre, e che nel contempo la struttura della zona alpina interposta è tale da non permettere la simultaneità dell'arrivo sui punti di sbocco alle varie colonne nemiche.

Questi due fatti sono assolutamente veri e stanno in tutto il loro grande valore militare anche senza il concorso delle truppe alpine. Ciò essendo, io mi domando se è proprio inevitabile che una colonna attaccante, od anche due contigue, debbano o tosto o tardi fare la loro traversata e giungere al sito di sbocco nel piano.

Se ciò non è proprio vero, non si potrebbe fare in modo che questa o queste colonne dovessero andare ad addizionarsi in coda a colonne laterali cui l'attacco fosse riuscito meglio? E ciò ammesso, non si potrebbe ancora fare in modo che la colonna o le due colonne vicine, che non potessero passare, fossero proprio quelle le di cui strade avessero servito meglio a far trovare prossimi l'un l'altro i punti di sbocco nella pianura?

Siccome le truppe mobili non si hanno lì per lì sottomano, e siccome le occupazioni sulle vette dei monti sono più presto dette che fatte, a tutte queste domande io veramente non saprei rispondere, qualora noi di fronte allo straniero non avessimo nelle truppe alpine una notevolissima superiorità di forza nel primo inizio delle operazioni di guerra. Ma con 12 mila soldati sul posto ed altri 18 mila che la previdenza nostra ci farà trovare per istrada, la risposta spunta da sè.

La truppa alpina, come ogni altra del resto, è troppa seria per voler accogliere banali elogi, ed io ho messo fin qui la sua azione alla stregua comune di tutta la fanteria. Ma io ora non potrei seguitare in tal misura che, ove dicessi che sul gruppo di monti fra Modane, le origini della Dora e della Durance, venti mila alpini non

valgono per quaranta mila Francesi, darei alla nostra difesa un valore che non terrebbe conto nè di una truppa scelta, nè di un ammaestramento speciale di essa, nè di una scena alla di cui alpestre imponenza non è condegno attore chi non è montanaro.

Ho parlato di quarantamila Francesi, mentre molti più vi potrebbero muover contro da Briançon e da Modane, ma pur troppo qui *muover contro* non è sinonimo di *combatter contro,* e così il numero resta dimezzato dal terreno. Una truppa di montagna potrà far guerra alle alpi stesse quanto basta per presentarsi con un fronte di difesa sempre doppio di quello col quale inizierà l'attacco una truppa non montanara. Quando si svolgono le operazioni tattiche, sia minute, sia grosse, una truppa alpina ha sotto ogni rapporto superiorità tanto incontestata di fronte ad ogni altra sui monti, che per noi montanari questa credenza forma un vero articolo di fede. Sulle alpi una truppa montanara non si trova mai di fronte al nemico senza un corteo di alleati ad essa estrinseci: i dirupi, le roccie, i precipizî, le frane, le nebbie, le tempeste, il gelo di notte, la canicola di giorno, la scarsezza del carreggio, dei muli, delle ambulanze, sarei per dire la miseria stessa di ogni conforto materiale, forma la forza prima di questa gente che ne fronteggia un'altra, alla quale se non farà difetto il morale sostenuto da un ferreo volere, farà certamente e subito difetto un fisico che sin dai primi passi combatterà cogli elementi una guerra ben più seria, ben più implacabile, ben più inevitabile e continua, di quella certamente non scevra di triboli che le preparerà una truppa nata, vissuta ed educata sui monti.

Ostruita per tal modo una o due strade contigue — che la contiguità è necessaria ogni qualvolta vogliasi agire su di una direttamente e sull'altra come minaccia al nemico — non restano che due partiti: o cercare di superare l'ostacolo colla forza e quindi una fermata che assomiglierà a quella dei Turchi a Scipka, nella quale se anche perdenti, avremo guadagnati almeno dieci volte quei tali due giorni avuti in più colle truppe alpine stese in cordone: o allungare le altre sue colonne d'attacco ed a quel grave inconveniente aggiungere l'altro maggiore di sboccare nel piano senza appoggi laterali.

Sboccare ad Ivrea ed a Pinerolo mancando Avigliana, ecco un primo fattore di vittoria per la difesa che si trova centrale ai ten-

tativi di riunione di un esercito del Nord; sboccare ad Ivrea e ad Avigliana, ma non a Pinerolo, ecco che la difesa si trova di sua natura sulla linea Torino-Bra che dovrebbe servire a tutto il corpo di invasione per procedere su Alessandria. In ambe le ipotesi poi ecco una grossa parte dell'attaccante immobilizzato sul versante francese, inquantochè per tenere sul Monginevra a bada i nostri 20 mila alpini in una difesa passiva, gli assalitori dovranno essere almeno doppi di numero, chè le dimostrazioni di forza collo spostamento di truppe su quei terreni non sono possibili quando un comandante montanaro stia spiando l'occasione per gettarsi arditamente sull'attaccante. Non è mio intendimento, nè lo potrei, di fermarmi in ipotesi di tal natura: a me basta accennare un fatto ricco di fruttuose conseguenze, alle quali si spererebbe vanamente, quando le truppe alpine non fossero impiegate in massa.

Sancito un tal principio, non è più allora che quistione di applicarlo, e tal cosa dipende da molti fattori che hanno riferimento sia al terreno come venne preparato a difesa, sia alle condizioni politico-militari dei due Stati belligeranti.

Non è però troppo arrischiato l'affermare che nè la valle del Sempione, nè quella d'Aosta vedranno mai accorrervi un corpo d'esercito alpino, come quelle le quali già largamente corrispondono alla mira cui si tende per la loro natura locale e per rispettivi punti di sbocco. Nè pare arrischiato segnare il triangolo montuoso compreso fra Modane-Briançon-Oulx come centro di gravità di 20 mila uomini alpini, inquantochè per di là converrà far fronte subito, tutto indicandoci da quella parte il giungere della massa principale: le ferrovie, le strade carreggiabili, il colle spazioso del Moncenisio, il Monginevra in possesso più altrui che nostro, l'obbiettivo Torino.

Non occorre alle truppe alpine per la difesa del Moncenisio di portarvisi in massa; sopperiti i bisogni più urgenti, colassù vi manovra bene ogni genere di truppa.

Modane ed i Fourneaux sono sotto alla minaccia dei colli della Roue e del Frejus, terreno da alpini; nè questo basta. Il colle del Monginevra appunto perchè al displuvio non ci appartiene, lo dobbiamo assolutamente far nostro, ed assolutamente cacciarci verso Briançon; col Monginevra saldamente in mano, il che val quanto

dire colle origini della Dora in possesso, noi teniamo l'occhio alla testata del torrente Guil; cioè copriamo Pinerolo non solo, ma le origini della Vraita, paralizzando l'azione del colle dell'Agnello. La testata della Dora è provvidenzialmente disposta, che di là si cade su Queiras e si impedisce il danno che può venirci dal Guil.

L'alta Dora in nostro possesso ha ancora un altro significato: essa è una continua minaccia pel nemico che avesse superato il Moncenisio. Se le fortificazioni verso Susa fossero situate per modo che alla loro difesa passiva potessero concorrervi efficacemente le truppe scendenti da Exilles, ne verrebbe di conseguenza che tali truppe sarebbero in misura di concorrere due volte a contrastare l'avanzarsi di quella colonna, prima a Modane, poi a Susa, mantenendosi tuttavia saldamente al Monginevra. Cadute poi le fortificazioni di Susa, le truppe alpine al Monginevra rimarrebbero permanentemente quale terribile minaccia sulla linea di ritirata di quella colonna nemica che ad Avigliana toccasse un rovescio.

Tali mi sembrano i risultati dell'occupazione del Monginevra fatta da un corpo d'esercito di truppe alpine.

Se il semicerchio con convessità verso ovest che fa l'alta Dora è provvidenziale per la difesa, ne è degno corollario la valle del Chisone che si apre verso est e scende a Pinerolo, naturale linea di ritirata per chi si prepari alla manovra anzidetta, linea di ritirata che non teme danni nè da Susa, nè dalla valle del Pellice, quando custodita da truppe alpine. Questo fatto è di somma importanza qualora si pensi che l'avversario padrone del Moncenisio fino ad Avigliana, nulla, assolutamente nulla può verso l'alta Dora, non solo in via di fatti, ma neppure in via di minacce.

È ben vero che il contrafforte fra Dora e Chisone da Cesanne fin contro il massiccio dell'Orsiera conta molte mulattiere che lo attraversano e tratti di cresta praticabile, ma è pur vero che cessata la difesa dei colli della Roue e del Frejus verso Modane, e di quello del Moncenisio, noi abbiamo truppe sufficienti per munirlo formidabilmente e tenerci aperto il varco su Pinerolo. A ciò si aggiunga, che allorquando le colonne nemiche saranno verso Ivrea e verso Avigliana, le poche truppe alpine a loro già contrapposte, avranno lasciato il loro posto ad altre e si saranno radunate verso l'alto Sangone ad occupare per la loro natura il

terreno di loro competenza e concorrere al secondo periodo della difesa che si svolgerà allo sbocco, e forse eventualmente allacciarsi a quelle truppe alpine che, tutte od in parte, accorressero da Meana dopo aver sguernito il Monginevra.

In questo scacchiere alpino di operazioni, il valore del passo del Monginevra, rispetto alla difesa del Moncenisio, è tanto grande quanto è nulla la difesa di questo rispetto a quello. Dal Moncenisio per difendere il Monginevra, bisogna portarvisi effettivamente, mentre Modane è sotto l'azione dei colli del Freius e della Roue. Dal Moncenisio si tien guardata l'alta valle dell'Arc soltanto, mentre dall'alta Dora si domina, oltre l'alta Durance, la valle del Guil; i difensori del Moncenisio non potrebbero concorrere a sostegno dei forti di sbarramento nè di Oulx, nè di Fenestrelle, mentre i forti di Susa lo sarebbero validamente da chi scende da Oulx, e lo sarebbero ancor meglio quelli di Exilles. Finalmente caduto il Monginevra, Oulx e Exilles, il Moncenisio è preso, il che punto non avviene in senso contrario quand'anche caduta Susa, il nemico fosse giunto alla stretta di S. Ambrogio.

Con un paese potente sul mare come la Francia, con una riviera indifesa come la nostra di ponente, con una cerchia montana relativamente depressa che la contorna, e colla strada della Cornice per giunta, anche senza tener conto di considerazioni strategiche di molto rilievo, l'invasore avrà di mira Alba come obbiettivo ancor più prezioso ad aversi di Torino. Le colonne che vi si avvierebbero, avrebbero per direttrici Cuneo-Alba, Ceva-Alba, Carcare-Alba. Quella di Cuneo-Alba sarebbe formata essenzialmente dalle colonne provenienti dall'Argentera e dal colle di Tenda, riunentisi a S. Dalmazzo. Quella che partirebbe da Ceva scenderebbe dall'alto Tanaro.

Ciò stabilito, il fatto di non esservi ad oriente di Garessio neppure una compagnia alpina, ci dice manifestamente che il terreno è tale da non costituire una specialità per le truppe alpine, e che d'altra parte, prima che l'attacco sia giunto a Carcare, la difesa avrà avuto campo di porvi riparo.

Vediamo invece ove convenga ammassare le truppe alpine rimaste disponibili dopo munito il Monginevra nel tratto fra Castel Delfino e Garessio.

Convien occupare l'Argentera, o convien occupare il colle di Tenda e l'alto Tanaro? Una forte occupazione all'Argentera è, per rispetto a Borgo S. Dalmazzo, troppo discosta di quanto non sia un nemico sboccante dal colle di Tenda, e ammessa pure la difesa certa con poche forze del colle di Tenda, le alte valli del Tanaro con obbiettivo di manovra Mondovì, ne determinerebbero la ritirata che forse non potrebbe riuscire neppure abbastanza sollecita. D'altra parte la difesa dell'alta Stura obbligherebbe ad uno sperpero di forze alpine; e finalmente tale occupazione non si riferirebbe che allo sbocco di quella massa che tende a S. Dalmazzo. Dieci mila uomini per contro di truppe alpine alle origini del Tanaro con fronte Tenda-Triora-Pieve-Garessio, costituiscono una forza che, tenuto conto della posizione formidabile del colle di Tenda, ci assicura completamente Ceva contro un attacco che ci sia mosso per le due strade rotabili che staccandosi normalmente dalla Cornice vanno a Ponte di Nave ed a Garessio sull'alto Tanaro. Dico completamente, sempre nel senso di impedire uno sbocco concorde nel piano alle colonne che da S. Dalmazzo e da Ceva volessero procedere oltre con mutuo appoggio.

Oltre ciò, il sostenere assolutamente il colle di Tenda, mette l'invasore giunto verso S. Dalmazzo in posizione simile di chi, occupata Susa, non si trovi padrone del Monginevra, che veramente S. Dalmazzo fra i due punti di comune accordo Cuneo e Tenda, non sarebbe troppo comoda posizione di sbocco, mentre la valle dell'Ellero si apre ai difensori di Tenda quale sicura ritirata in Mondovì, fiancheggiata dal Pesio ad occidente e ad oriente dai corsi d'acqua che sboccano nel Tanaro a valle di Ceva.

Questi dieci mila uomini così impiegati, potrebbero eventualmente influire anche sul procedere della colonna lungo la strada della Cornice con obbiettivo Carcare, inquantochè il tratto in ispecie da Oneglia ad Albenga e nel complesso la valle dell'Arozia coi suoi contrafforti in mano ad un difensore eminentemente montanaro è tale una perenne minaccia di fianco, che la colonna in marcia per Savona non potrebbe proseguire se prima l'occupazione dell'alto Tanaro non fosse stata compiuta; e questa occupazione, che forma l'obbiettivo principale, su quel tratto di difesa, influirebbe sulle operazioni da compiersi su Garessio per via di terra.

Non mi dissimulo il largo tratto di terreno compreso fra Borgo S. Dalmazzo ed Albenga per un'occupazione di dieci mila uomini di truppe mobili. Le operazioni militari però di invasione sarebbero quelle che all'atto pratico indicherebbero se queste truppe alpine dovessero gravitare in massa da Tenda a Borgo S. Dalmazzo, o da Tenda alle origini dell'Arozia; che anzi, se le esigenze lo reclamassero, questi dieci mila uomini basterebbe bene occupassero Tenda e Ponte di Nave alle sorgenti del Tanaro, spazio sul quale dieci mila uomini vi si troverebbero assiepati e che permetterebbe di difendere validamente anche il passo di Garessio in modo indiretto, poichè l'invasore non vorrebbe certamente scendere lungo il Tanaro lasciandone la testata in mano al difensore.

A chi mi obbiettasse aver io tenuto troppo poco in conto le esigenze amministrative e logistiche che richiede un corpo d'esercito al suo mantenimento complessivo ed alla sua salvaguardia, risponderei che un corpo di montanari finchè opera in montagna, non va misurato alla stregua comune.

Se mi si domandasse qual valore credo io di aver dato ad una occupazione così stabilita; risponderei col dire che, soluzione per soluzione a tale problema, io mi attengo a quella che mantenendo le truppe riunite, mi da mezzo di influire su entrambi i periodi nei quali è suddivisa la difesa alpina: accrescere la resistenza locale nei limiti del razionale; togliere alle linee Ivrea-Avigliana-Pinerolo, Borgo S. Dalmazzo-Ceva-Carcare un solo punto di raccordamento dei tre, correggendo la viziatura di linee convergenti e dando al grosso della difesa maggior spazio di manovra.

Passiamo alla frontiera opposta.

Dalle valli del Chiese, Camonica e Tellina già dissi per mettere in rilievo la nostra potenza difensiva da quella parte.

Il passo dello Stelvio è pochissimo temibile: 1° per condizioni topografiche che permettono una difesa inespugnabile con poche truppe; 2° per esser attraversato da una strada che si può completamente ruinare; 3° perchè il contrafforte fra Adda e Oglio è più difendibile della catena principale; 4° perchè la Valtellina conduce a Lecco, punto assolutamente fuori di mano, non dovendosi tener conto della carreggiabile del colle di Aprica, ric-

chissima di opere d'arte ed ostruibile quindi in cento punti diversi.

Dal passo del Tonale a quello del Croce Domini, nessuna preoccupazione per l'interposta linea montuosa: qua e là è superabile da muli quasi scarichi e solo in certi siti sui quali otto uomini bastano a rintuzzare qualsiasi velleità di passaggio. Rimane seriamente da pensare al Tonale ed al Caffaro.

Ricordiamoci che la testata della valle di Fumo, origine del Chiese, è in mano nostra. La rottura delle ostilità si potrebbe iniziare con venti mila alpini per la strada del Tonale con obbiettivo la stretta di S. Michele, con otto mila alpi sboccanti dalla Valcamonica, sull'alto Chiese, obbiettivo le Giudicarie.

La situazione complessiva è tale che mi sembra potervi applicare le prime linee colle quali il generale Ricci comincia i suoi *Appunti sulla difesa dell'Italia* « Fra i molti insegnamenti delle due ultime guerre, ve ne ha uno che colpisce per la sua evidenza e si è che: il mezzo migliore per difendere gli Stati consiste nel prendere l'iniziativa ed attaccare chi sta o si prepara per aggredirli ».

Dunque facendo tesoro di questo insegnamento noi potremmo invadere il Trentino senza nemmeno avere lo scrupolo dell'invasore, senza dover lottare colla resistenza anche assolutamente passiva delle popolazioni, senza pregiudicare la nostra situazione primitiva di difesa, alla quale ritorneremo dopo uno scacco, senza impegnare molta gente, poichè il terreno eminentemente montuoso ce lo risparmia, e senza tema che le opere di sbarramento in Val di Sole ed in Val di Chiese abbiano ad arrestare il corpo d'esercito alpino, il quale, non potendo far di meglio, lascierà i forti ove sono, senza dare nè ricevere da esse molestia di sorta.

Una truppa montanara non impiegata così, acchè dovrebbe mantenere il suo titolo? qualora non fosse una specialità di fronte alla guerra metodica dell'avversario, perchè mantenerla una specialità di fronte alla nostra fanteria? Se ad un corpo d'esercito alpino noi togliamo la Val di Sole e le Giudicarie dal suo teatro di azione, che guadagno ne potremo sperare arrabattandoci al colle dell'Aprica, alla stretta di Breno od in val Trompia?

Il primo sistema ci allaccia a Verona, l'altro ci conduce a Brescia, il che val quanto dire sulla destra del Po, inquantochè da Padova a Ferrara la strada è corta, e montagne non ve ne sono.

Ma è tempo che io riassuma per sommi capi la questione dello sviluppo dell'alpinismo militare italiano e del suo impiego in guerra:

conciliare le esigenze locali di difesa al concentramento in massa delle difese mobili alpine tutte;

dislocare questa massa per modo che questa grande unità strategica corregga il danno che ci deriva da linee di invasione convergenti, e possa far sentire il suo peso su l'una o l'altra di due linee contigue quando le eventualità della situazione militare lo consigliassero;

cercare di moltiplicare questa truppa col fissarle un terreno di azione sul quale faccia spiccare tutti i suoi requisiti di bontà e di forza, procurandole un tale terreno anche a costo di una invasione decisa ogni qualvolta tale operazione militare non sia sconsigliata da considerazioni di massima levatura;

sulla zona alpina del nostro confine politico, gravitare colla massa delle truppe di montagna sul Tonale e sull'alto Chiese da una parte, sul Monginevra e sull'alto Tanaro dall'altra;

accrescere con ogni cura i mezzi locali di difesa di ciascuna vallata ond'essa possa degnamente rispondere alla speranza del paese.

Sull'Apennino settentrionale l'impiego delle truppe alpine avrà certamente un indirizzo sul quale non vi possono essere divergenze di opinioni. Si tratta dell'occupazione alpina del grande bastione di difesa, tutto in mano nostra, tutto rettilineo, e sul quale convergono in parte le difese da Stradella a Rocca S. Casciano, qualunque poi sia il punto di gravità di tali difese, Bologna o Piacenza.

L'occupazione alpina mobile su tale massa montuosa si compone di due parti principali: l'una in relazione immediata con uno dei campi trincerati, anzi parte integrante di esso; l'altra tendente a mantenere le relazioni colla penisola e ad impedire una mossa girante al sud dell'Apennino od almeno a ritardarla di quel tanto finchè l'esercito abbia tempo di operare dal campo trincerato nel quale si trova prima che il bastione sia superato.

Prendiamo le mosse, per alcune brevi parole, dal campo trincerato che avrebbe per triangolo di occupazione Stradella-Piacenza-Bobbio.

« ..... il nemico potrebbe formare il progetto di girare la piazza-posizione di Stradella per il sud..... Per il sud.... sbarrata bene la strada Voghera-Bobbio, non saprei vedere come si potrebbe fare per girarla da quella parte con forze proporzionate all'operazione. Se si trattasse poi di qualche colonna leggera lanciata alla ventura nell'alto Apennino, la cosa sarebbe diversa, ma nessuno, io credo, potrebbe pensare che qualche migliaia di uomini, senza artiglieria, potrebbero inspirare apprensioni ad un esercito di 150 mila uomini stabiliti in una posizione fortificata come quella di Stradella ». — Ricci.

Senonchè, proseguendo nella disamina della posizione, l'autore stesso occupandosi dell'aggiramento dalla parte di nord, accenna all'importanza che potrebbero avere in questa ipotesi « le strade già esistenti od in costruzione o costruibili, che da Bobbio rimontando la Trebbia o la valle di Aveto, manterrebbero le relazioni della piazza per Pontremoli-Varese o Torriglia col resto del paese ».

Onde vediamo che il tratto montuoso che racchiude l'alta Scrivia e l'alta Trebbia, tanto in una quanto in altra delle ipotesi riveste un'importanza notevole, che potrebbe per avventura accrescersi maggiormente quando un nemico avesse forze sufficienti da tentare un giramento per il nord e nel contempo lanciare pel sud di Bobbio quelle qualche migliaia di truppe leggere che anche senza cannoni potrebbero troncare le relazioni colla penisola. Oltre di che, queste strade per mantenere tali relazioni, sono tutte comprese fra Genova e Sarzana, e nessun si può nascondere la verità che le relazioni per via di terra colla penisola sono molto addossate alla marina dai contrafforti apennini che formano il fianco destro della Magra, e che tali essendo richiedono possibilmente un maggior sfogo appunto verso la Lunigiana fra Magra e Serchio. A tutto questo si aggiunga, nell'ipotesi che la piazza Piacenza-Stradella potesse essere attaccata sulla destra del Po, che il generale Ricci si muove prudentemente la quistione: « che il nemico trascurerà la piazza Stradella-Piacenza, traverserà l'Apennino e marcerà oltre » questione alla quale ampiamente risponde citando pure le opinioni di Cavour su tale proposito.

Nella risposta si accenna a qualche forte di sbarramento sull'A-

pennino etrusco e nel complesso si tien molto calcolo della natura del terreno dal parallelo di Bologna in giù.

Convien qui notare come i forti di sbarramento però, e la natura del terreno, assumono un carattere eminentemente difensivo solo quando siano appoggiati da una valida difesa mobile alpina. Tenuto conto di queste considerazioni generali, abbiamo due nodi montuosi sull'Apennino che richiamano maggiormente la nostra attenzione: quello che forma l'ossatura fra il littorale e le alte valli della Trebbia, del Taro e della Vara, e quello incluso nel triangolo Vergato-Castelnuovo-Pistoia; tale sembra la sintesi delle considerazioni sulla difesa mobile alpina dell'Apennino settentrionale con una piazza-manovra a Piacenza-Stradella-Bobbio.

Che cosa dicono dell'Apennino i partigiani del campo trincerato a Bologna? Il signor A. G., nell'opuscolo più volte citato *Bologna e l'Apennino*, parlando del fascio di strade le più brevi, comode e dirette che attraversano l'Apennino, dice che costituisce l'unica linea militare di operazione, ne accentua tutta la sua importanza per fare affluire in Bologna le forze e le risorse del paese e quindi soggiunge: « Lungo questa linea di operazione potranno essere preparati al sicuro ritorni offensivi di importanza e da essa sboccare compatti contro il nemico situato nei pressi della posizione fortificata di Bologna ».

Nell'ipotesi di una ritirata da Bologna dopo un insuccesso, nota la facilità di transito che presenta in tutti i sensi il versante meridionale del detto Apennino « la quale servirà meravigliosamente a collegare la difesa di Bologna con quella dei passi dell'Apennino » e infine riassume l'argomento con queste parole: « Ebbene queste due grandi posizioni strategiche di S. Marcello cioè e di val di Sieve, che trovansi a rovescio dell'Apennino etrusco, sono i due grandi centri della difesa mobile dei suoi varchi, sono le due piazze d'armi del saliente sul quale è posta Bologna e sul quale si concretizza la difesa dello stesso Apennino dalla Cisa a S. Godenzo ».

Dov'è il tallone di Achille di questo tratto di montagna?

Per osteggiare il campo trincerato di Bologna, nell'opuscolo *la piazza di Piacenza-Stradella*, fra gli altri argomenti, si legge: « Ma il pericolo più grave che io vedo si è quello che sovraste-

rebbe alle linee stradali del Reno, per i tentativi che potrebbe fare il nemico, partendo dalle valli del Panaro e della Samoggia nella direzione di Vergato ».

. . . . . .

« Si vedrebbe proprio qualche cosa di straordinario nel fatto di un nemico che utilizzasse la sua superiorità morale e materiale per tentare immediatamente una punta ad una marcia o poco più dalle proprie occupazioni, distruggere la ferrovia e stabilirsi alla testa delle valli dell'Anevo e del Vergatello, come una minaccia costante contro le linee stradali della valle del Reno? » Ricci.

Ultima questa di tutte le numerose citazioni da me prodotte onde far rilevare l'importanza dell'Apennino, e l'impiego di una sua mobile difesa; ultima citazione a risparmio di altre molte le quali, sia che parlino dell'Apennino guardandolo da Stradella o da Bologna, sia che osteggino o l'uno o l'altro di tali campi trincerati, sia che ne trattino solo come di un corollario ad uno speciale sistema di difesa, danno larga materia a chi voglia occuparsi dell'impiego di un corpo d'esercito alpino, per trarne utilissime deduzioni, facendo risultar sull'Apennino toscano quei punti che chiamerei cardinali nel sistema di difesa mobile su quell'immenso bastione.

Non si potrebbe praticamente pensare, quando il centro di gravità della difesa fosse a Piacenza, Stradella, Bobbio, di poter portare a sua volta il centro della difesa mobile di montagna a gravitare fra la Porretta e la strada Forlì-Pontassieve; il fatto solo del gran campo trincerato verso occidente, include già che la difesa dell'Apennino etrusco, verso il passo di S. Godenzo non può avere un carattere che molto precario quando Bologna fosse perduta. In tale ipotesi, il massimo dei risultati sarebbe già quello di continuare a mantenere per qualche giorno ancora in relazione Parma colla valle della Magra e intercettare la strada Modena-Pescia coprendo il Serchio con una forte occupazione sullo sperone che separa il Lima (Serchio) da detta strada, allo scopo, se possibile, di prolungare il contatto fra la Spezia e la linea littorale del Mediterraneo.

Ma altra cosa è il correr dietro ad applicazioni ipotetiche, altro è tenersi strettamente legati a quanto in ogni ipotesi vi è di comune in fatto di sicurezza difensiva.

Ad ogni modo, il passo del Cerreto sulla strada Reggio-Spezia,

dovrebbe essere fortemente sbarrato e la sua difesa non occuparsi che di se stessa, ma in modo validissimo.

Questo fatto determinerebbe in allora nettamente il campo di azione delle truppe mobili alpine su tutto l'Apennino settentrionale.

Col campo trincerato Stradella-Piacenza, il nodo fra Scrivia, Trebbia ed il mare, e l'altro fra Pontremoli, Borgotaro e S. Pietro di Vara, determinano i terreni per le truppe alpine: questo secondo, estrinseco al campo trincerato nel senso della manovra, vi è intrinsicissimo nel senso logistico e amministrativo per mantenere la relazione colla penisola: quel primo, intrinseco nel senso tattico come quello che sventa una mossa girante al sud e che completando il grande triangolo del campo-manovra di cui Bobbio segna il vertice meridionale, sbarra completamente la destra del Po sino al golfo di Genova. Vedo sibbene il vasto spazio intercluso, ma mi rammento tuttavia che fra alta Scrivia ed alta Trebbia ed il mare, il nemico non può gettare nè batterie, nè squadroni, nè carreggio, e che il terreno, duplicando il numero dei difensori, rende più che dimezzato quello dell'attaccante, per concludere che 20 mila montanari colassù appostati si trovano in punto non solo di precludere il passaggio, ma di operare direttamente di comune accordo col corpo uscente dal campo trincerato, da qualsivoglia parte si svolga la manovra.

Con fronte occidentale, le valli della Staffora, della Scrivia e le intercluse, cadendo sulla linea Novi, Tortona e Voghera, sono là a tracciare una mossa di fianco, alla quale il genere della truppa e la natura del terreno, danno il più valido dei significati; se con fronte verso oriente, la valle della Trebbia e della Nure, ed in più vasto concetto quella del Taro, presentano uguali vantaggi ad operazioni di fianco.

Conviene tener ben conto della felicissima configurazione della estremità occidentale del nostro Apennino. Si parta dal dato di fatto che fra le sorgenti del Taro e quelle della Scrivia, il che val quanto dire dal monte Penna al passo di Terriglia, la distanza è così minima che 20 mila alpini colà stabiliti costituiscono il vertice di un grande triangolo di cui il Po, dall'affluenza della Scrivia a quella del Taro, forma il lato Nord, e questi due fiumi formano gli altri due lati. Si consideri che tale triangolo circoscrive con simmetria il triangolo Piacenza, Stradella e Bobbio; si tenga conto che restringendo le

proporzioni, noi ci riduciamo a cambiare la Scrivia ed il Taro nei due fiumi interni Staffora e Nure. A tutto ciò facciano complemento i molteplici corsi d'acqua che si mantengono a questi paralleli e non alterano la simmetria topografica di quel terreno, e si vedrà quanto provvidenziale sia tal fatto, perchè un corpo d'esercito di truppe alpine possa riuscire fortissimo ausiliario alle operazioni di difesa e di attacco da quel campo trincerato.

Alcuni dei buoni requisiti dell'Apennino rispetto a Stradella-Piacenza militano pure a favore di Bologna; senonchè mentre da un lato noi riassumiamo in brevissimo spazio il terreno di occupazione di una truppa alpina al sud di Bobbio, dal quale manovrare liberamente da ogni parte, la configurazione orografica dell'Apennino su Bologna non è più tale, che per agire in Valle del Panaro od in quella del Sillaro, convien portarsi da S. Marcello alle Filigare.

Perchè Bologna si mantenga in relazione colla penisola, necessita che l'Apennino sia guardato dalle origini dello Scoltenna (Alto Panaro) al Monte Falterona. Questo tratto è lungo invero e per di più ha caratteri meno alpestri che non l'Apennino occidentale; ma ad ogni modo la truppa alpina vi trova il suo impiego meglio di un'altra qualsiasi.

È utile rammentare che mentre per il campo trincerato Piacenza-Stradella-Bobbio, il fronte d'attacco è ben demarcato sia dal nemico che vi muove contro, sia dall'ostacolo che presenta il Po, sia dall'Apennino che a quello si addossa, per Bologna sarebbe molto arrischiato fare tali spartizioni sulla zona d'attacco e di difesa, comechè da qualsivoglia parte venga il nemico, nessun carattere topografico ci serve di norma perchè si possa dedurre come un nemico, entrato nel triangolo Modena-Ferrara-Imola, abbia ad attaccare in massa più verso mattina che verso ponente. Questa incertezza frattanto ci insegna prudentemente a dare a S. Marcello ed alla Valle di Sieve eguale importanza come saggiamente disse il signor A. G. e così ripartire in due masse le truppe alpine per modo che includano come in una grande parentesi il fascio delle comunicazioni di Bologna colla Toscana ed eventualmente si trovino in misura di concorrere, o da una parte o dall'altra, alle grosse operazioni di riscossa.

Coronare pertanto la testata del Panaro con metà delle truppe alpine, costrurre una solida opera di sbarramento verso Pieve a Pe-

lago con azione diretta di impedimento alle due vie che mettono a Lucca per Tereglio, ed a Pistoia per Cutigliano, in modo che la massa della truppe alpine possa, così appoggiata, gravitare verso Vergato, tenendo il contrafforte fra Reno e Panaro. Risparmiare molti dei denari coi quali si vorrebbe sbarrare la Porretta e la strada delle Filigare, costruendo una forte opera che copra recisamente a S. Godenzo l'adito alla troppo preziosa Valle di Sieve, dando per tal modo all'altra metà del corpo alpino mezzo di collocarsi fra Marradi, Palazzuolo e Firenzuola con centro di gravità in quest'ultimo punto, che è quanto dire in Pietramala, avendo in mano le importantissime origini dell'Idice e del Sillaro.

I forti di sbarramento a S. Godenzo e verso Pieve a Pelago restringono il fronte della difesa mobile, la quale difende direttamente Marradi, le Filigare e la Porretta; Vergato e le origini dell'Idice punti di attrazione delle forze alpine, significano 15 mila uomini almeno di truppe scelte in più sul campo di battaglia.

Così adunque a partire da Ponte Decimo fino al Monte Falterona abbiamo segnato quattro punti (dei quali i due occidentali rispetto a Stradella-Piacenza, ed i due orientali rispetto a Bologna) che concilierebbero per quanto possibile la difesa dell'Apennino col principio della massa applicato alla manovra delle truppe alpine.

Quale esigenza a tale manovra risulta quella che al Cerreto, a Pieve a Pelago, ed a S. Godenzo si erigano tre opere di sbarramento di valida resistenza da poter bastare da loro stesse alla difesa di quei passi svincolando la truppa alpina da legami che allargando l'occupazione, la renderebbero debolissima e fuori misura dal poter concorrere col rimanente dell'esercito ad una operazione decisiva.

L'opera di fortificazione al passo di Cerreto, una volta eretta indicherebbe alla compagnia alpina che avrei proposta a Fivizzano di portarsi p. e. a S. Stefano fra alto Taro ed alta Trebbia molto miglior luogo per quanto si disse della difesa apennina da quella parte.

Non aggiungerò parola sull'Apennino centrale come terreno di operazione per truppe di montagna inquantochè su di esso non è più quistione che di manovra attiva nella quale dette truppe dovrebbero presumibilmente proteggere le relazioni fra i due principali versanti, tracciando verso Borgo S. Sepolcro, verso Gubbio od altrove una specie di testa di ponte — mi si passi il paragone — attraverso alla

dorsale apennina e mantenersi in massa per cadere da una parte o dall'altra sul fianco dell'aggressore.

Ho così esaurito per mia parte l'argomento. — Lungi dal voler menomare il valore difensivo delle singole vallate in quanto ha riferimento all'azione dei terrazzani che combattono in uno e per la patria e per le loro proprietà, ho fatto di quello il miglior elogio col lasciarvi ad alleati il minor numero possibile di truppe alpine, volendo così segnare spiccatamente la difesa locale alpina da quella mobile. Ma un episodio guerresco che si compia in una stretta gola di monti selvaggi, se può tramandarsi di padre in figlio colla splendida veste di un poema epico, non può ormai pesare che insignificantemente sulla bilancia della difesa territoriale italiana. Quando questo fatto rimanga diviso da molti altri di egual natura non accaduti su di un tratto limitato di terreno che, comprendendoli tutti, ne faccia una sintesi, da portarsi a sua volta come semplice e singolo elemento di un'operazione colossale, quel fatto solo, o quei fatti slegati e lontani, brillano e tosto si spengono soffocati barbaramente da quel terreno stesso che poco prima aveva presa tanta parte a farli splendere.

La montagna sminuzza l'azione: si faccia quindi guerra a questa tendenza che la sfascia e la indebolisce; si faccia guerra all'idea di cordone abdicandovi sin da principio nella certezza di un utile ben altrimenti maggiore quantunque meno immediato. Non si invada il campo di quelle locali difese cui un pugno soltanto di soldati alpini basta a far germogliare floridamente.

Far concorrere tutta l'Italia alpina al reclutamento di una vera truppa montanara, ecco un dono nazionale da sfruttare.

Trar partito da uno stato presente di cose, sorto quasi di per sè, per completarlo e stringere in un fascio le compagnie alpine presentandole all'esercito sotto forma di un formidabile corpo montanaro compatto, ecco un tesoro militare da raccogliere.

Quando si scende in campo con qualche cosa di nuovo, siano poi le armi da fuoco, i sistemi a retrocarica, la manovra per linee interne, un'avanscoperta di cavalleria con cento chilometri di raggio, l'attaccare per difendersi, o che altro mai, i risultati sono là ad attestarci che la vittoria sta da quella parte. Tali sono i dati dell'esperienza.

Scendere in campo con 30 mila montanari uniti, poveri di cannoni, di cavalli, di carri, vuol dire scendervi con tutti gli elementi della celerità; soggiogare un disastroso terreno alle libere linee della propria manovra vuol dire, di un terreno nemico farsene un alleato, vuol cioè dire scendere di fronte al nemico con qualche cosa di nuovo; sancire finalmente il principio *dell'impiego in massa applicato alle truppe alpine,* significa costituire un valido elemento di forza per la difesa del nostro paese.

Tenente G. Bertelli.

RASSEGNA TECNOLOGICA MILITARE

V.

ARTIGLIERIE DI GRAN POTENZA

Il maggiore Muller ed i perfezionamenti ai cannoni rigati — Esperienze di tiro fatte in Inghilterra ed in Germania sui cannoni di grande potenza. — La questione di accrescere la velocità dei proietti in Italia. — Esperienze con cannoni di grosso calibro a Meppen nei dì 2 e 3 luglio 1878. — Il cannone da 32 cent. italiano. — Tiro a grandi velocità con cannoni Armstrong: del calibro di 15 cent; tiro contro corazze; tiro col cannone da 20 cent. — Krupp: del calibro di 15 cent. e di 24 cent; confronti. — Esperienze a Meppen con proietti allungati. — Gli ultimi progressi delle artiglierie e le navi da guerra. — Le navi inglesi *Inflexible*, *Temeraire*, *Nelson*, *Northampton*, ed italiane *Duilio* e *Dandolo*. — Il generale Jounghsband e Krupp. — Artiglierie di grande potenza in corso di costruzione e progettate. — Artiglierie di grande potenza tedesche e di calibro medio d'altri Stati. — Scoppio di un cannone da 38 tonnellate sul *Thunderer*. — Probabili sue conseguenze.

Da quanto fu detto nei capitoli che precedono appare essere le artiglierie da campo e d'attacco e difesa dei principali eserciti europei prossime a raggiungere quel limite di perfezionamento, oltre il quale non è dato spingersi senza rimettere da una parte ciò che si guadagna dall'altra.

Infatti la resistenza dell'acciaio fuso non si può dire appieno utilizzata nel cannone da 15 cent. cerchiato prussiano, dal momento che il rapporto fra la forza viva del proietto ed 1 chilogr. di peso della bocca da fuoco non è che di $^1/_{112,8}$, mentre come vedremo in seguito si raggiunse nelle esperienze fatte a Essen il dì 14 dicembre 1878, con un cannone da costa di 24 cent., il rapporto di $^1/_{149,4}$. Quando adunque non s'avesse da tener conto che della resistenza del metallo, si potrebbe benissimo avere velocità iniziali superiori ai 485 metri, che è quella attuale del cannone di 15 cen-

timetri RC d'assedio sopra menzionato. Se non che la resistenza del metallo non è che uno dei fattori che determinano la costruzione del pezzo, e se sotto questo rapporto la potenza delle artiglierie d'assedio è suscettibile d'aumento, resta a provarsi se l'affusto nel suo stato presente reggerebbe al maggior tormento di più grosse cariche. In caso negativo, ed è il più probabile, converrebbe farlo più robusto, oltrepassando quei limiti di peso della vettura-pezzo che sono imposti dalla mobilità. Ma pure ammesso il contrario, è ancora a vedersi se con i mezzi di cui si dispone in campagna è possibile la costruzione di paiuoli che reggano ai più violenti sforzi.

Il rapido sviluppo delle nuove artiglierie da campo e d'attacco non vuol quindi essere interpretato, come taluno vorrebbe, nel senso che il sistema rigato sia suscettibile di infinito perfezionamento; bensì dimostra come la scienza faccia progredire l'arte della guerra con prodigiosa celerità, e come la razionale applicazione dei principii di meccanica alle artiglierie, evitando i tentennamenti, conduca diretti e sicuri alla meta, con risparmio di tempo e di spesa.

« Egli è un disconoscere completamente le più semplici leggi della natura (scrive il Müller nella sua opera: *Sviluppo dell'artiglieria d'assedio prussiana*), il credere che i cambiamenti debbano sempre succedersi senza fine come è avvenuto fin'ora. Ciò accade soltanto fino al limite in cui non sono ancora stati sfruttati per intiero, vale a dire nei limiti del possibile, i principii che servono di base al cannone rigato, ed i mezzi a tal uopo disponibili non toccarono il punto di perfezione umanamente raggiungibile.

« Il sistema dei cannoni rigati riposa sul principio della rotazione del proietto intorno al suo asse longitudinale. Le prime costruzioni hanno cercato di trarne partito, impiegando proietti relativamente corti con cariche e velocità relativamente piccole.

« La possibilità di portare al massimo la misura dell'efficacia coll'aumentare quei due fattori è stata riconosciuta lentamente, ed i mezzi e le vie che vi conducevano sono stati solamente rinvenuti dopo numerose esperienze.

« Quando quel limite sia toccato, non si vede il modo di spingersi oltre per gettarsi in una via di infinito sviluppo. Non è sostenibile che ben tosto si potrà tirare con 600 ad 800 metri

di velocità, come ora si tira all'incirca con 400 metri (1) ».

Queste considerazioni, giuste per le artiglierie d'assedio e da fortezza, non hanno tuttavia ugual valore per quelle di grande potenza, per le quali le condizioni d'impiego sono ben differenti da quelle che sussistono nelle artiglierie d'attacco. Lo provano in modo indiscutibile i progressi fatti da queste ultime dal 1876 (epoca in cui il Müller pubblicava il suo libro), ad oggi. Basti il ricordare le numerose esperienze eseguite in Inghilterra ed in Germania nell'anno scorso.

L'Armstrong otteneva nel marzo 1878 al poligono di Shoeburyness col nuovo cannone da 15 cent. a retrocarica e con chilog. 15 di polvere *pebble* una velocità iniziale di 625 metri, ed il 23 agosto 1878 con un cannone da 20 centim. e carica di 83 chilog. di ugual polvere velocità di 638 metri.

Nel tiro di confronto eseguito il 19 ottobre 1878 al poligono di Essen tra un cannone di 15 centim. Krupp e quello equivalente Armstrong, le velocità risultarono di 611,6 metri misurati alla bocca in questo, e di metri 613,2 alla distanza di 41 metri da essa in quello. Le cariche erano si può dire uguali di peso; cioè di chilog. 15 pel cannone Krupp e di chilog. 14,95 per il cannone Armstrong, ma differenti le polveri, essendosi nel primo impiegata polvere prismatica a 7 canali e nel secondo polvere *pebble*. I proietti pesavano rispettivamente chilog. 71,65 e 70.

Il Krupp in altra circostanza portava la velocità del proietto da 15 centim. a metri 651, e con un cannone da 24 centim. raggiunse il 14 dicembre 1878 la velocità di 624 metri, sparando un proietto di chilog. 135,5 con carica di proiezione di 70 chilog. (polvere prismatica ad 1 canale).

Il limite di 600 metri di velocità iniziale che il Müller, e con esso i più accreditati artiglieri, credono debbasi non che sorpassare nemmeno cercare di raggiungere con le artiglierie da muro, è quindi già stato varcato dalle artiglierie che sono più specialmente destinate ad agire contro le corazze.

Queste esperienze oltrechè risolvono la questione circa la possibilità di arrivare alla velocità iniziale di 600 e più metri, dimostrano

(1) Müller. — *Die Entwickelung der pressischen Belagersungs-Artillerie*, ecc. Berlino, 1876.

in modo evidente l'utilità che vi ha di cercare l'aumento di potenza delle artiglierie da costa e di marina piuttostochè in uno smisurato accrescimento del calibro, nell'aumento di velocità dei proietti. È questo un fattore del quale non si tenne prima il debito conto negli studii e nelle ricerche fatte per perfezionare le artiglierie da costa; ma che al punto in cui siamo oggidì, ove l'ammiragliato inglese cerca di dare al cannone da 100 tonnellate italiano un successore del calibro di 46 a 51 centim. e del peso di 160 tonnellate circa, il quale dovrebbe lanciare un proietto di 1500 chilogr., può far cambiare totalmente aspetto alle cose, e dare allo sviluppo delle artiglierie di gran potenza un nuovo indirizzo.

Ad onor del vero ricorderemo come il capitano Clavarino richiamasse pel primo in Italia, cioè fin dal 1877, l'attenzione sulla convenienza di accrescere la velocità dei proietti nelle artiglierie di gran potenza a fine di migliorarne le qualità perforanti. E siccome le sue previsioni sono ora sanzionate dalla pratica, e quanto egli scrisse in proposito rende facile anche al profano il formarsi una esatta idea circa l'azione dei proietti perforanti, così raccomandiamo al lettore che desidera approfondire la quistione, l'articolo: *cannone e corazza* (1).

« A parer mio (dice il Clavarino) ciò che varrebbe a migliorarne molto più le qualità perforanti sarebbe un incremento nella velocità del proietto.

« Questo elemento della forza viva disponibile nel proietto, a differenza di ciò che s'è fatto per l'altro, il peso, è stato troppo trascurato nei venti anni da che dura la lotta fra cannone e corazza. E sì che le difficoltà di fabbricazione dei grossi cannoni, e quelle che anche si incontrano per installarli convenientemente nelle batterie od a bordo delle navi, e per tutto quanto si riferisce alla loro manovra ed al caricamento, avrebbero dovuto indurre gli artiglieri a tenerlo in maggior conto ».

L'autore entra in una serie di considerazioni, per render evidente tutta l'importanza del proposto aumento di velocità, e col calcolo dimostra la possibilità di sfondare l'istessa corazza che è forata dal cannone da 32 centim. italiano, dotato di velocità di 450 metri, con

(1) *Giornale d'artiglieria e genio*, anno 1877, parte II, pag. 394.

cannoni di 30 centim. e velocità di 480 metri, con cannoni di 28 centim. e velocità di 514 metri, infine con cannoni di 24 centimetri e velocità di 600 metri.

In seguito il Clavarino spiega come per ciascuna grossezza di piastra e per ciascun diametro di proietto vi deve essere un valore minimo per la velocità, al disotto del quale non è possibile rimanere, ossia come dato il diametro del proietto, un aumento nel suo peso possa andare in compenso di una diminuzione di velocità, solo però fino ad un dato valore di questa, al di là del quale l'effetto di penetrazione da ottenersi diminuisce e cominciano a prodursi gli effetti contundenti.

In pratica, soggiunge l'autore, coi successivi ingrandimenti del diametro del proietto aumentò considerevolmente il peso, ma la velocità rimase poco meno che stazionaria.

« Se a voce di attenersi al partito, messo in opera forse con un po' troppo di precipitazione in questi ultimi tempi, di ingrandire smisuratamente il calibro dei cannoni, partito in cui pare vogliasi continuare, si fosse fatto tutto il possibile per aumentare, in un certo rapporto col calibro, la velocità del proietto, non si sarebbe probabilmente ancora manifestata la necessità di ricorrere a bocche da fuoco del peso di 80, 100 e più tonnellate, la costruzione delle quali, ove resa necessaria per ulteriori progressi nella corazzatura, avrebbe potuto essere rimandata ad epoca posteriore ».

Passando poi ai mezzi da lui ritenuti atti ad accrescere la velocità iniziale dei proietti, il capitano Clavarino ravvisa all'uopo acconcio:

1° polveri a combustione progressiva migliori di quelle comunemente impiegate;

2° un conveniente rapporto fra il peso della carica ed il volume dello *spazio di caricamento*, ossia di quel tratto d'anima che rimane dietro al proietto;

3° una ben'intesa distribuzione della carica nella camera, e modo d'accensione d'essa conforme alla più razionale applicazione dei principii che regolar devono la combustione delle polveri da sparo nelle artiglierie rigate; infine,

4° fare l'anima del cannone assai più lunga che ora non sia.

Queste condizioni noi le vediamo in gran parte soddisfatte nei cannoni di gran potenza di più recente costruzione Krupp ed

Armstrong. Infatti sia quelli sopra accennati, sia i cannoni di 35,5 centim. e di 30,5 centim. Krupp, sia infine il cannone da 40 tonnellate (diametro centim. 30,48) Armstrong, hanno l'interno dell'anima tracciato in modo da utilizzare la carica meglio che nelle bocche da fuoco che le precedettero; di più la lunghezza dell'anima dei cannoni da 15; 24; 30,5 e 35,5 centim. Krupp e da 15 e 30,48 centimetri Armstrong supera quella del nostro cannone da 32 centimetri, il quale ha l'anima lunga calibri 19,9 e sopravanza sotto questo rapporto tutti i cannoni di gran potenza adottati dagli altri Stati europei, rispettivamente di calibri 2,6; 2,1; 1,9; 3,1 e 2,1.

In quanto alle polveri poi sono noti gli sforzi che generalmente si fanno perchè soddisfino alla condizione della progressività.

Venendo ora alle esperienze fatte in Inghilterra ed in Germania dal 1878 in poi, esporremo:

1° Le esperienze fatte con proietti e cariche normali su cannoni di grosso calibro;

2° Quelle che più direttamente concorrono ad avvalorare i principii più sopra esposti, confermando la convenienza di accrescere la velocità piuttosto che il diametro del proietto per aumentarne la potenza di perforazione; tratteremo poscia,

3° Delle esperienze che tendono allo stesso scopo, ma ricorrendo a cariche meno grosse di quelle impiegate nelle esperienze 1°), cercando compensare la perdita in *velocità* mediante aumento della *massa* del proietto, allungandolo a vece che aumentandone il calibro.

1°) Esperienze con cannoni di grosso calibro.

Il 2 e 3 luglio 1878 gli ufficiali che avevano assistito alle esperienze di Bredelar (1), in numero di 27, più parecchi altri ufficiali ed impiegati governativi prussiani, convenuti dai dintorni, assistevano al poligono di Meppen ad un interessante tiro fatto con cannoni da centim. 35,5; 30,5 e 28 tutti di fabbrica Krupp. I cannoni da 35,5 e da 30,5 centim. erano in batteria, il primo su apposito af-

(1) Vedi la precedente *Rassegna*, pag. 523. Da parte dell'Italia vi erano: Il colonnello d'artiglieria Giovannetti, direttore della fonderia di Torino; il maggiore d'artiglieria Biancardi ed il capitano del genio Donesana.

fusto da costa, ed il secondo su affusto ridotto. Il cannone da 28 centimetri con affusto era ancora caricato sui carri della ferrovia.

Dalla stazione di Meppen, un binario speciale conduce al poligono e permette ai carri d'avanzare fin sotto un robustissimo ponte in ferro sul cui palco scorre il meccanismo destinato a sollevare i cannoni e gli affusti dai carri per trasportarli alla piazzola. La messa in batteria di questi enormi colossi è così resa molto facile.

I cannoni erano d'acciaio fuso e cerchiati secondo il sistema Krupp, l'otturatore era a cuneo cilindro prismatico. L'interno dell'anima, adatto pei proietti con guernitura di rame, era tracciato secondo gli insegnamenti forniti dalle più recenti esperienze. Il focone trovavasi nel cuneo di chiusura nella direzione dell'asse dell'anima, ed era munito di apparecchio di chiusura a pallottola.

I cannoni da 35,5, da 30,5 centim. e da 28 centim. erano collocati su affusti da costa con freno idraulico (1). La direzione laterale si dava mediante verricelli a catena fissati al sott'affusto. Una grue ad ingranaggi fissa pure al sott'affusto provvedeva al sollevamento dei proietti. L'affusto era munito d'apparecchio d'elevazione a dentiera.

I proietti, lunghi indistintamente 2.8 calibri, erano muniti di guernitura di rame consistente in due corone, una di centramento sul davanti ed una di forzamento verso il fondo.

Quelli perforanti d'acciaio e di ghisa indurita pesavano 3,2 volte, quelli ordinari 2,7 volte il proietto sferico corrispondente al calibro. La polvere era prismatica ad un sol canale della densità di 1,75.

Dati di costruzione dei cannoni.

Cannone lungo da 35,5 su affusto da costa: Calibro 355 millimetri; lunghezza totale del cannone 8880 millimetri; lunghezza d'anima 7740; peso del cannone con otturatore 52000 chilog.; preponderante 0; numero delle righe 80 con pieni della larghezza costante di 4,5 mill., e passo *uniforme* della lunghezza di 16 metri

(1) Questi freni constano di due cilindri cavi assicurati alle *lisce* (fianchi) del sott'affusto internamente, e contenente glicerina. Entro i medesimi scorre uno stantuffo la cui estremità interna è forata; l'estremità opposta dell'asta è guernita di occhiello per assicurarvi una leva che si collega alla parte anteriore dell'affusto. La forza di rinculo viene sensibilmente diminuita per effetto della pressione del fluido sulla faccia interna dello stantuffo, la cui asta seguendo l'impulso comunicatole all'atto dello sparo, viene spinta nel tubo.

(45 calibri); altezza dell'asse delle orecchioniere 2670 mill.; massima elevazione 18 gradi; massima depressione 6 gradi; peso dell'affusto 32750 chilog.

Cannone lungo da 30,5 centim. su affusto da costa: Calibro 305 mill.; lunghezza totale del cannone 7650 mill.; lunghezza d'anima 6720; peso del cannone con otturatore 38700 chilog.; preponderante 0; numero delle righe 68 con pieni della larghezza costante di 4,5 mill. e passo uniforme della lunghezza di 13,725 metri (45 calibri); altezza dell'asse delle orecchioniere 2380 mill.; massima elevazione 18 gradi: massima depressione 6 gradi; peso dell'affusto 20950 chilog.

Cannone corto da 28 centim. su affusto da costa: Calibro 280 millimetri; lunghezza totale del cannone 6100 mill.; lunghezza d'anima 5262; peso del cannone con otturatore 27500 chilog.; preponderante 0; numero delle righe 64 con pieni della larghezza costante di 4,5 mill. e con passo uniforme della lunghezza di 12,6 metri (45 calibri); altezza dell'asse delle orecchioniere mill. 2465; massima elevazione 24 gradi; massima depressione 6 gradi; peso dell'affusto 13800 chilog.

Il tiro cominciò il mattino del giorno 2 col cannone da 35,5 centimetri a 200 metri contro un bersaglio di legno di 5 metri di lato, misurandosi le velocità alle distanze di 95 e di 1979 mediante due cronografi *Le Boulengé*. La carica era di 115 chil. ed il proietto di ghisa indurita impiegata in questa circostanza pesava 525 chil.

Nove colpi fatti coll'elevazione di 42 millesimi (2°-24') diedero velocità medie di circa 495 metri a 95 metri dalla bocca, e di 432 metri circa a 1979 metri da essa.

Le dimensioni della rosa dei tiri furono:

Dispersione totale	verticale	2,40	metri
id.	orizzontale	1,35	»
id.	longitudinale . . .	48,00	»
Deviazione media	verticale	0,626	»
	orizzontale	0,3075	»
	longitudinale . . .	9,67	»

Il rinculo fu costante a tutti i colpi, e misurò 1,60 metri.

Il servizio era fatto da 17 uomini. L'introduzione del proietto nell'anima si compiva da 10 uomini; due dirigevano il calcatoio (loro

presentato da altri due uomini) e quattro uomini da ciascun lato dell'affusto, tirando a due corde assicurate all'estremità libera del calcatoio lo facevano avanzare nell'anima.

L'operazione eseguivasi con tutta agevolezza cosicchè sarebbero bastati da ogni lato dell'affusto anche soli tre uomini.

Tre uomini attendevano al trasporto dei cartocci di polvere e quattro a quello dei proietti.

Pel caricamento la bocca da fuoco era inclinata dopo ogni colpo di tre gradi. E per facilitare l'introduzione del proietto si versava ad ogni volta un poco d'olio sulla suola del porta-proietto.

Il fuoco fu dato qualche volta stando a terra, qualche volta stando sulla parte posteriore del sott'affusto.

Il sollevamento del proietto non richiese mai più di un minuto di tempo; l'apertura della culatta dopo il 6° colpo non durava che 35 secondi. I dieci colpi, compreso quello di prova, eseguiti a 2000 metri richiesero in totale 65 minuti di tempo, e così in media 6,5 minuti per ciascun colpo, nel qual tempo però è compreso quello impiegato sia nella misura della velocità, sia per la trasmissione delle notizie, sia infine per i segnali da farsi prima di ciascheduu colpo. Noteremo al proposito come si facesse uso in questa circostanza oltrechè del telegrafo a quadrante, del telefono con buonissimo esito (1).

Nel pomeriggio dello stesso giorno si sparò con granate ordinarie, portate al peso di 444 chilog., e carica di 115 chilog. ed elevazione di 17 gradi. La gittata media riescì di $9446{,}5 \begin{matrix} + 40{,}5 \\ - 85{,}5 \end{matrix}$ metri. La dispersione totale dei dieci colpi fu di 126 metri in lunghezza e di 12 metri in larghezza. Otto colpi riescirono compresi nella lunghezza di 53 metri.

Le deviazioni medie furono di 29,6 in lunghezza e di 3,3 metri in senso laterale.

Col mezzo di un orologio a secondi fu misurata la durata totale della traiettoria, e fu trovata di circa 27 secondi.

Durante le due serie di esperienze ora citate, nè l'anima nè il fo-

(1) Ciò toglie ogni dubbio sulla possibilità di impiegare quest'istrumento nel tiro con le grosse artiglierie, dubbio nato in taluni per le forti vibrazioni che si producono nell'aria sotto il tiro di artiglierie cotanto colossali.

cone furono menomamente ripuliti. Ciò non dimeno la carica potè sempre essere introdotta senza alcuna difficoltà. Per contro l'alloggiamento della sfera del focone si era a poco a poco talmente riempito di feccie, che negli ultimi colpi si ebbero tre scatti a vuoto. Siccome però dal principio delle prove fino a questo punto si erano sparati 26 colpi senza nulla ripulire, e siccome nella realtà delle cose non se ne sparerà mai un così gran numero senza che si abbia il tempo di eseguire una palitura, così non è da darsi un gran peso a questo inconveniente. (Oltre di ciò è da avvertirsi che la fabbrica Krupp ha in esperimento un altro sistema di chiusura del focone, col quale questo inconveniente sarà rimosso).

Finite le prove il grano a focone fu estratto dal cuneo e ripulito. Il focone stesso non presentava traccie di corrosione; l'alloggiamento della pallottola, guernito di platino, aveva sofferto, ma pure il grano era ancora servibile. La pallottola di platino era, a dir vero, deformata ma non però inservibile.

Il mattino del 3 luglio, impiegando sempre il cannone da centimetri 35,5, si eseguì il tiro a 4000 metri con proietti di ghisa indurita.

La granata ed il cartoccio furono mantenuti del peso di 525 e di 115 chilog.

Si spararono dieci colpi con 93 millesimi d'alzo (5.° 19') e con 3 $^1/_2$ millesimi di scostamento.

La gittata media fu di circa 3975 metri.

La dispersione totale in lunghezza fu di 78 metri; in larghezza di 3,4 metri; otto colpi si raggrupparono in una lunghezza di 32 metri.

Le deviazioni medie furono in lunghezza di 17,60 metri, lateralmente di 0,92 metri.

Il comando *caricat* fu dato alle ore 9 e 25'; l'ultimo colpo partì alle 10 e 19' $^1/_2$, cioè 54 $^1/_2$ minuti più tardi, cosicchè in media occorsero 5 $^1/_2$ minuti per colpo; effettivamente i primi colpi richiesero un tempo alquanto maggiore; e gli ultimi invece alquanto minore, cioè 4 $^1/_2$ minuti.

Dopo le esperienze fu verificato il sistema di chiusura, e si riconobbe che tutte le superficie erano affatto immuni da guasti.

Nello stesso mattino si iniziarono le esperienze col cannone lungo

da 30,5 centim. tirando a 2000 metri con proietti di ghisa indurita.

Essi erano portati al peso prefisso di 333 chilog. La carica era di 72 chilog. in due cartocci di 36 chilog. ciascuno.

Dopo un colpo di prova con 43 millesimi d'alzo (2° 28′) si spararono nove colpi con 43 ½ millesimi d'alzo (2° 30′) e 2 millesimi di scostamento a sinistra.

I risultati danno una dispersione verticale di . . 2,05 metri
id. laterale di . . 0,90 »
id. longitudinale di 38,00 »

Deviazioni medie . . . . { verticale di . . 0,412 »
laterale di . . 0,181 »
longitudinale di 8,2 »

Le velocità misurate a 75 metri e 1975 metri dalla bocca risultarono di circa 4,95 e di 4,17 metri.

Il maneggio della bocca da fuoco procedè agevole e spedito, e senza interruzioni.

Il turno spettava in seguito al cannone corto da 28 centim., col quale avevasi intenzione di sparare a circa 10 mila metri con granate di ghisa indurita ed ordinarie.

Con 23 ½ gradi d'elevazione e 55 chilog. di carica si spararono prima 5 colpi con proietti di ghisa indurita di 255 chilog. di peso; quindi 5 colpi con proietti ordinari di 215,5 chilog. di peso.

Fino dai primi colpi il rocchio del maschio si era rotto in parecchi punti, ed il sottoposto cemento sgretolato. Essendo la rotaia anteriore costituita appunto da questo rocchio, il pezzo si inclinava anteriormente di colpo in colpo sempre più, ed anche lateralmente, come lo prova l'affatto anormale dispersione avutasi in questo senso.

La ragione dell'inconveniente stava in ciò, che pochi giorni addietro era stato tolto il rocchio prima esistente, e collocato l'attuale necessario alle esperienze.

Le dispersioni longitudinali e le deviazioni medie longitudinali furono tuttavia soddisfacenti, cioè:

Per i proietti di ghisa indurita { dispersione . . . 53 metri
deviazione media . 16,56 »

Per le granate ordinarie { dispersione . . . 59 »
deviazione media . 13,5 »

La gittata media dei proietti di ghisa indurita fu di 9871,2 metri,

e quella delle granate ordinarie di 9921,2 metri. Perciò le gittate delle due specie di proietti riescirono molto approssimativamente eguali, e la dispersione totale di 10 colpi fu solamente di 118 metri.

Col mezzo di un orologio da tasca a secondi fu misurata la durata totale della traiettoria per i proietti di ghisa indurita in 35 secondi, e per le granate ordinarie in 34 secondi.

Sgraziatamente la rottura del rocchio impedì il proseguimento delle esperienze con questo cannone e, come si aveva in vista, la misura della velocità dei proietti.

In un'esperienza eseguita antecedentemente ad Essen con lo stesso cannone e con l'istessa polvere, ma con proietto di 259,75 chilog. di peso essendosi tuttavia a 40 metri dalla bocca raggiunta la velocità di 471,1 metri, così speravasi di ottenere per un proietto di 255 chilog. nelle esperienze del 3 luglio, una velocità di 476 metri circa.

Nella tavola qui appresso, che riportiamo nella sua integrità dalla relazione pubblicata dal Krupp sulle esperienze fatte a Meppen il 2 e 3 luglio 1878, sono raccolti i dati principali dei cannoni Krupp, provati a Meppen e dei cannoni di calibro prossimativamente uguale, di altri sistemi. Osserviamo fin d'adesso che le cifre riflettenti il cannone da 32 centim. italiano non sono esatte.

INDICAZIONI		Di Krupp			
		lungo 35,5 cent.	lungo 30,5 cent.	corto 28 cent.	d c
Calibro	millimetri	355	305	280	
Peso.	tonnellate	52	38,7	27,5	
Lunghezza d'anima in calibri		21,8	22	18,8	19
Peso del proietto perforante.	chilogr.	525	333	255	
Peso in proietti sferici .		3,20	3,20	3,18	
Peso per cent. q. della sezione	chilogr.	0,53	0,455	0,414	0
Carica di sparo . . .	«	115	72	55	
Velocità iniziale . . .	metri	500	500	478	
Forza viva totale. . .	dinamodi	6691	4244	2970	3
Forza per cent. di circonferenza	»	60	44,3	33,8	
Forza per cent. q. di sezione.	»	6,75	5,8	4,8	
Forza per ch. della bocca da fuoco	chilogrammetri	129	110	108	
Forza per chilogr. di polvere	dinamodi	58,1	58,9	54,0	

Francesi		Italiano	Inglesi				Armstrong	Russi	
32 cent.	da 27 cent.	da 32 cent.	80 T 16″	38 T 12 1/2″	35 T 12″	25 T 11″	40 T 12″	30,5 cent. 12″	28 cent 11″
320	270	321	406,4	317,5	304,8	279,4	304,8	304,8	279,4
39	23,2	38	81,2	38,6	35,5	25,4	39,6	40,6	28
,35	18,25	19,9	18	15,8	13,55	13,2	22	17,9	17
350	247	350	770	363	317	242	317	293	229
,92	3,02	2,88	3,14	3,10	3,06	3,02	3,06	2,82	2,86
435	0,380	0,432	0,595	0,445	0,435	0,394	0,435	0,401	0,372
63	41	72	168	59	49,8	38,5	81,5	55	52,4
418	432	451	460	433	396	401	492	441	457
117	2064	3629	8305	3469	2534	1984	3911	2905	2435
31	24,4	36	65	34,8	26,4	22,6	40,8	30,3	27,7
,88	3,6	4,49	6,4	4,38	3,47	3,22	5,36	3,98	3,97
80	89	95,5	102	90	71	78	99	71	87
9,5	50,3	50,4	49,5	58,8	50,8	51,5	48,0	52,8	46,5

Dalle cifre ivi contenute il Krupp crede poterne dedurre:

1° Che i proietti del suo sistema sono comparativamente i più pesanti, poichè essi raggiungono 3,2 volte il peso della palla sferica corrispondente. I più prossimi a questo rapporto sono i proietti dei cannoni inglesi da 80 e da 38 tonnellate come quelli dei più nuovi modelli inglesi. In generale si riconosce in queste cifre l'intenzione di tutti gli artiglieri di fare i proietti avvenire più pesanti che pel passato.

Il maggior peso dei proietti Krupp è di gran momento per vincere la resistenza dell'aria. Come lo dimostrano le cifre del peso per centim. quadrato della sezione, i proietti Krupp non solo sono in migliori condizioni dei proietti di pari calibro degli altri sistemi, ma la granata Krupp da 30,5 centim. è ancora superiore a quelle da 32 centim.;

2° Le velocità dei proietti sono nel sistema Krupp maggiori che negli altri sistemi. Fra i più prossimi trovasi il cannone da 40 tonnellate di Armstrong: ma in questo il proietto è soltanto di 3,06, mentre nel cannone da 30,5 Krupp è di 3,20 volte il peso della palla sferica. Ridotta ad egual peso di proietto, la velocità del cannone Armstrong sarebbe di soli 482 metri.

La velocità di 500 metri pei cannoni lunghi di Krupp è tutt'altro che un limite. La resistenza degli acciai da cannone di Krupp ed i progressi nella fabbricazione delle polveri rendono possibile di aumentare talmente le cariche da raggiungere ed oltrepassare velocità iniziali di 600 metri. Però il vantaggio sarebbe superato dagli inconvenienti. Le velocità di 500 metri sono sufficienti per tutti gli scopi (1) che si vogliono raggiungere, come il seguente paragone lo insegna.

3° Egualmente sia che si consideri la forza viva per centimetro di circonferenza o per centimetro quadrato della sezione, qual sistema di misura della forza perforatrice di proietti, in ambi i casi son più potenti i cannoni Krupp che gli altri di pari calibro contro corazze. La potenza del cannone Krupp da 35,5 centim. è nella prima ipotesi di poco inferiore, nella seconda alquanto maggiore, di quella del cannone inglese da 80 tonnellate.

(1) Vedremo in seguito come siffatta opinione si modificasse, forse in conseguenza delle esperienze fatte dall'Armstrong con cannoni da 15 e 20 centim.

È difficile di dedurre dalle esperienze eseguite contro corazze in diversi paesi una legge perchè il materiale e la forma dei proietti e delle piastre, il modo di costruzione del bersaglio non sono mai stati eguali nelle diverse esperienze, oltre di che l'influenza dei colpi precedenti sulla solidità del bersaglio e l'influenza delle chiavarde di fissazione delle piastre non possono essere rappresentate con cifre. Le antiche esperienze non sono ora acconcie ad un confronto, perchè sono state migliorate e la forma e la materia dei proietti. Anche per le più recenti esperienze bisogna contentarsi di una regola la quale nel modo più semplice possibile rappresenti l'insieme dei risultati. Questa regola sarebbe la seguente:

Un buon proietto perforante attraversa tanti decimetri di ferro quante ha dinamodi di forza viva per cent. quadrato della sezione trasversale. I cuscini di legno senza ferri d'angolo equivalgono a circa 1/20, con ferri d'angolo a circa 1 10 della resistenza di una piastra di ferro di egual grossezza. Con piastre meno buone e proietti della migliore qualità, la grossezza di piastra perforata può essere fino a 10 % maggiore, e l'opposto succede nel caso inverso.

Ne consegue che il cannone Krupp da 35,5 cent. alle brevissime distanze può perforare una piastra di ferro di 60 a 67 cent., ed a 2000 metri di distanza una di 45 a 50 centimetri.

4° I numeri rappresentanti la forza viva del proietto per ogni chil. di peso del cannone sono interessanti, in quanto che essi sono i più grossi pei cannoni di Krupp; inoltre essi lasciano riconoscere sulle antiche un progresso generale dell'artiglieria nel trar profitto dal materiale. E ne consegue l'apparente contraddizione che i più grossi calibri sieno comparativamente più tormentati dei minori.

5° Pur troppo non si hanno dati di giustezza di tiro pei cannoni degli altri sistemi, cosicchè non siamo in grado di fare un paragone sotto questo punto di vista. Altrimenti si potrebbe dimostrare che i risultati di giustezza ottenuti in Meppen sono da riguardarsi tra i migliori che mai siensi ottenuti con cannoni a retrocarica, e che la giustezza di tiro di quelli ad avancarica è ad essi notevolmente inferiore.

I dati riflettenti il cannone da 32 centim. italiano vanno tuttavia notevolmente modificati. Il suo peso è di 39 anzichè di 38 tonnel-

late; la carica di sparo è di 33 chilog. maggiore cioè di 105, e non di 72 chilog., per cui anche la velocità iniziale non è di metri 451, bensì di metri 495; la forza viva del proietto aumenta di conseguenza da dinamodi 3629 a dinamodi 4372; riferita quindi ad un centim. di circonferenza dà 43,4 a vece di 36 dinamodi, e riferita ad un centim. quadrato di sezione sale da 4,49 a 5,40 dinamodi. Sotto il rapporto della velocità iniziale il cannone da 32 cent. italiano è superiore a quello Armstrong da 40 tonnellate, e non è che di 5 metri inferiore a quello Krupp da 30,5 e 35,5 centim. Conseguentemente la forza di penetrazione del cannone da 32 cent. italiano è alquanto superiore a quella del cannone Armstrong da 40 tonnellate e pari, o giù di lì, a quella del cannone da 30,5 centim. Krupp.

Le cifre indicanti le forze per chilog. dalla bocca da fuoco e per chilog. di polvere poi sono rispettivamente dinamodi 102 e 41,6 e non dinamodi 95,5 e 40,4.

In complesso per qualità perforanti il cannone in ghisa con cerchi d'acciaio da 32 centim. italiano è superiore a quello Armstrong da 40 tonnellate, ed uguale al cannone da 30,5 centim. Krupp; ha su entrambi poi il vantaggio di costare molto meno, oltrechè si può fabbricare in paese. (1) Allungandone l'anima fino a 22 calibri, cioè alla misura dei cannoni sopra citati, la sua potenza acquisterebbe certamente in proporzione e lascerebbe dietro di sè anche il cannone da 30,5 centim. Krupp.

Prima di procedere riteniamo bene avvertire una cosa d'importanza per l'ingegnere militare. Nel tiro del cannone da centim. 35,5 coll'elevazione di 2° 24', le granate fuori uso disposte a modo di selciato avanti la bocca del cannone, per impedire che il terreno sabbioso si sollevasse, venivano smosse dalla veemenza della vampa, anzi quelle più piccole, del diametro di 15 centim., subivano dei completi rovesciamenti.

---

(1) Non conosciamo il prezzo di questi cannoni, è certo tuttavia che esso supera quello di un cannone da 38 tonnellate inglese. Ora il costo di quest'ultimo, secondo le notizie dell'*Egineer*, figurerebbe nel bilancio consuntivo per l'anno 1876-77 in lire sterline 3131, pari ad italiane lire 85850 in oro. Il nostro cannone da 32 cent. non costa più di 50000 lire, bene inteso la sola bocca da fuoco.

2) Tiro a grandi velocità con proietti di comune lunghezza con cannoni Armstrong e Krupp.

Il cannone a retrocarica Armstrong da 6 pollici sperimentato al poligono di Shoeburyness ha il calibro di centim. 15,24 e pesa chil. 3963; la lunghezza complessiva raggiunge metri 3,698 e quella dell'anima metri 3,487 = a 23 calibri; le righe in numero di 16 sono a passo progressivo, la lunghezza loro nell'anima misura metri 2,911. Il cannone è camerato, vale a dire allargato nella parte che ha da ricevere la carica.

Nelle esperienze del 1° marzo 1878, il tiro si eseguì con cariche variabili fra i chilog. 10,9 e 15 e con proietti del peso di chilog. 30,3 a 37,2. La massima velocità di 625,7 metri si ottenne con carica di 15 chilog. e proietto di chilog. 30,3, la pressione nella camera non oltrepassò i 12702,2 chilogrammetri. La forza viva totale del proietto corrisponde a dinamodi 604,22. La massima potenza fu sviluppata dal proietto pesante chilog. 37,2 con carica di proiezione di 15 chilog. e misurava dinamodi 637,05. La velocità iniziale fu di metri 580 circa; la pressione arrivò fino a chilogrammetri 14023.

La forza viva d'urto di questi proietti supera di molto quella del cannone regolamentare inglese di 20 centim., e non è che di poco minore di quella del cannone da centim. 23. E questo con un peso del cannone da 15 centim. della metà circa inferiore al cannone da 20 centim., e di due terzi circa inferiore a quello da 23 centim.; infatti i pesi di queste tre bocche da fuoco espressi in tonnellate stanno nella proporzione di 4 : 8 : 12.

Altre esperienze di tiro eseguite nel mese di settembre dell'anno 1878 con lo stesso cannone riuscirono doppiamente interessanti perchè misero ad un tempo in evidenza la grande inferiorità del cannone regolamentare da 23 centim. di fronte al cannone Armstrong da 15 centim., nei rapporti di potenza di penetrazione, e perchè offrirono occasione di fare paragoni fra il modo di comportarsi dei proietti di ghisa temperata o indurita, e d'acciaio nel tiro contro corazze. A viemmeglio far spiccare lo straordinario progresso poniamo sotto gli occhi del lettore i seguenti dati sui cannoni in servizio inglese da 23 centim.:

Peso del cannone, tonnellate 12, chilog. 12192,75
Calibro . . . pollici . 9, centim. 23
Carica . . . libbre . 65, chilog. 29
Peso del proietto libbre . 250, chilog. 135.

Dalla distanza di metri 91,4 fu fatto un primo tiro con un proietto in acciaio Whitworth del peso di chil. 38. e carica di 14,97 chil., contro una piastra di ferro fucinato, sprovvista di cuscino, grossa millimetri 254. Il proietto, dotato di una velocità d'urto di metri 546,2, oltrepassò la piastra praticandovi un foro di 153 millimetri di diametro, e penetrò di metri 2,4 nel fermapalle di sabbia eretto dietro la corazza. Tenuto conto della forza viva ond'era animato il proietto ancor dopo aver attraversato la corazza, si può senz'altro ammettere che la potenza di questo cannone basti a perforare le corazze di grossezza sino a 28 centim., dimensione oltrepassata solamente nelle navi di costruzione posteriore all'anno 1869.

Il proietto dopo lo sparo non presentava sensibili variazioni di forma, e ciò che stupì fu di trovarvi ancor fissato il turavento *(gas-check)*.

Altro identico proietto lanciato da ugual distanza contro una piastra dello stesso metallo, ma grossa millim. 330,2, con carica di chilog. 16,33 e velocità d'urto di metri 575,3, si deformò schiacciandosi la punta considerevolmente. Tuttavia esso penetrò di millimetri 243,8 nella piastra, per poscia rimbalzare indietro di circa metri 45,7. La parte cilindrica era bensì fessurata ma intiera.

Nel tiro susseguente si sparò contro la prima piastra dalla medesima distanza e con carica di chilog. 14,97, impiegando un proietto in ghisa temperata del peso di chilog. 36,29, al quale venne impressa una velocità d'urto di metri 554,4. La piastra fu come nel primo caso passata da parte a parte, ed il foro misurava in diametro millim. 153,9.

Nel fermapalle si rinvenne la testa del proietto tutta d'un pezzo ma con la punta rotta; il corpo, ossia la parte cilindrica di esso, invece, si era fatta in pezzi, ma essendosi rinvenuti tutti dietro la piastra, si ha ragione di supporre averla essi attraversata composti, la quale circostanza si interpreta dai fautori dei proietti in ghisa indurita, in senso favorevole al loro impiego, deducendone che la forza di penetrazione non può gran che essere diminuita.

Conservando la solita distanza e la carica impiegata nel secondo tiro, cioè chilog. 16,33, in un quarto tiro si lanciò un proietto di ghisa temperata del peso di chilog. 36,29, con velocità d'urto di metri 584,9 contro una corazza di ferro fucinato grossa mill. 304,8 disposta liberamente, cioè senza cuscino. Il proietto penetrò di millimetri 287 nella piastra, quindi millim. 43,2 in più che nel secondo tiro, la piastra si rigonfiò e si fessurò sulla faccia posteriore. La testa del proietto rimbalzando fu proiettata a 22,8 metri indietro, ma completamente intatta, mentre la parte cilindrica fu rotta in sei pezzi. Un aumento, forse non tanto sensibile, nella forza viva d'urto del proietto avrebbe probabilmente bastato per forare completamente la corazza, ottenendo con il cannone da 15 centim. e di 4 tonnellate lo stesso risultato che con il cannone da 23 centim. e di 12 tonnellate con carica di 29 chilog. e proietto pesate chilog. 135.

Le esperienze di tiro in gittata fatte con il nuovo cannone da 15 centim. Armstrong, impiegando cariche di chilog. 14,97 e proietti di chilog. 31,76, coll'elevazione di 3°, diedero i seguenti risultati: gittata media metri 2484,3, deviazione longitudinale metri 11,89, deviazione laterale metri 0,69, durata della traiettoria 5,65 secondi. Con l'elevazione di 5°, i risultati furono; gittata media metri 3469,9, deviazione longitudinale metri 11,7, deviazione laterale metri 1,83, durata della traiettoria 8,6 secondi.

Le aumentate velocità iniziali non solo moltiplicano la potenza assoluta del cannone adunque, ma hanno pure per effetto di migliorare il tiro sia in precisione, sia in gittata, e ciò corrisponde ad un reale e sensibile aumento del suo campo di tiro. Infatti il nuovo cannone da 15 centim. estende la propria azione di circa metri 1000, oltre quella del cannone da 20 centim. inglese in servizio, le cui gittate, a parità di circostanze, non superano i metri 1543,5 e 2344,5.

Il 23 agosto fu sottoposto pure ad esperimento un cannone dello stesso autore da 8 pollici (centim. 20), ma ad avancarica. Eccone i dati di costruzione:

Calibro cent. 20,32; peso della bocca da fuoco 11635 chilogr.; lunghezza totale metri 5,689, dell'anima metri 5,295 = a 26 calibri; della parte rigata metri 4,269; numero delle righe 17; passo progressivo e lungo 85 calibri a principiare dall'origine delle righe.

Il peso della massima carica essendo di chilogr. 43,1 e quello del proietto di chilogr. 83,3, il rapporto fra essi è $^1/_{1,93}$; la pressione nella camera fu di chilogrammetri 18697. La carica suddetta impresse al proietto una velocità iniziale di metri 638,81, cui corrisponde una forza viva totale di dinamodi 1732 circa e di dinamodi 26,952 per cent. di circonferenza; supera quindi sotto quest'ultimo rapporto di circa 16 dinamodi quella del cannone d'ugual calibro inglese in servizio. Per esser imparziali noteremo che malgrado la straordinaria lunghezza d'anima di questo cannone non si ebbero a lamentare difficoltà di caricamento, e ciò smentirebbe le previsioni degli avversari del sistema ad avancarica che di questa circostanza se ne facevano arma per combatterlo.

Il Krupp eseguiva al poligono di Meppen esperienze di tiro a grandi velocità nei giorni 17, 18 e 31 dicembre 1878.

Il cannone di cui si servì aveva il calibro di cent. 14,91, era lungo metri 4,20, che equivale 28 calibri, e pesava chilogr. 3960 compreso l'otturatore. L'anima lunga metri 3,78, ossia calibri 25,4, era solcata da 36 righe ad elica profonde millimetri 1,5 con un passo di 25 calibri uguale a metri 3,728.

Le polveri erano *a)* prismatiche a 7 canali e densità di 1,75; *b)* prismatiche come le prime ma con densità di 1,64, *c) pebble* di Waltham Abbey in Inghilterra. I proietti ordinari lunghi calibri 2,8 con due corone di rame, pesavano chilogr. 31,3. Le cariche di sparo variavano fra i chilogr. 13 e 17 per quelle *a;* erano di 3,5 e 14,5 chilogr. per quelle *b* e di 15,5 chilogr. per quelle *c;* chilogr. 15,5 di polvere *a* e *b* impressero ai proietti velocità iniziali di 624 metri rispettivamente di 633 metri, sviluppando pressioni di 2490 e di 2670 atmosfere all'apparecchio Rodman. Le velocità misurate alla distanza di 1955 metri dalla bocca del pezzo furono di metri 404,6 e di 408 cui corrispondono 261,1 e 266,6 dinamodi di forza viva totale.

La massima velocità iniziale fu 651 metri e si ottenne con la carica di chilogr. 17 di polvere *a;* alla distanza di 1500 metri dalla bocca si riscontrò ancora una velocità di 472,5 metri; la forza viva totale del proietto quindi viene ad essere uguale a dinamodi 355,2.

Queste esperienze dimostrano la possibilità di portare la velocità iniziale dei proietti lunghi calibri 2,80 a 650 e più metri.

Mentre sir William Armstrong attende alla costruzione di cannoni da 11 tonnellate, i quali saranno dotati di forza di penetrazione superiori ai cannoni in servizio in Inghilterra da 28 cent., pesanti 25 tonnellate, e di cannoni da 18 tonnellate di fronte ai quali rimarranno soccombenti gli attuali cannoni inglesi da 38 tonnellate, così almeno si assicura, il suo competitore di Essen sperimentava, il 14 dicembre 1878, un cannone di 24 cent., pesante chilogr. 18000, lungo metri 6,12 ossia calibri 25 $^1/_2$ con lunghezza d'anima di 22 $^1/_2$ calibri. L'anima è solcata da 54 righe, profonde millimetri 1,5 e del passo di metri 10,8 cioè calibri 45. Le cariche impiegate in queste esperienze arrivarono fino ai 78 chilogr., con le quali si lanciarono palle di chilogr. 160,5, vale a dire di peso quasi doppio di quello della polvere. La grandezza di questa carica appare maggiormente, quando la si paragona con quella adottata pel nostro cannone da 24 GRC (Ret.) lungo, che è di 28 chilogr., mentre il peso del proietto raggiunge i 150,3 chilogr. La velocità iniziale fu di 583 metri e la forza viva totale di dinamodi 2780,4, quindi quasi doppia di quella del cannone italiano sopra citato, che misura dinamodi 1451. Ma non solo questo cannone supera il nostro d'ugual calibro, bensì anche quelli di maggior diametro esteri, e cioè quelli francesi da 27 cent., inglesi da 30,48 cent. (12 pollici), e russi da 27,94 centimetri (11 pollici), le cui forze vive totali sono di 2064, 2534 e 2435 dinamodi.

Ulteriori dati di tiro ricavati da queste esperienze sono raccolti nello specchio che segue:

Bocca da fuoco	Numero progressivo	Carica: Qualità di polvere	Carica: Peso (chil.)	Carica: Cartoccio: Lunghezza (millimetri)	Carica: Cartoccio: Diametro (millimetri)	Proietto: Specie	Proietto: Peso (chilog.)	Spazio iniziale d'infiammazione: Lunghezza (millimetri)	Spazio iniziale d'infiammazione: Diametro (millimetri)	Volu: Totale (decim.)
Cannone lungo da 24 cent.	1	Prismatica ad 4 canale saggio I	60	38 strati più 27 prismi	37 prismi per strato	Proietto pieno con corone di rame	136	1267	286	81,40
	2		70	45 strati più 4 prismi			135,5	1265	286	81,27
	3	Prismatica ad 4 canale saggio II.	75	48 strati			136	1264	286	81,20
	4		78	49 strati più 36 prismi			140	1265	286	81,27
	5		78	50 strati			160,5	1268	286	81,46

(1) c = peso della carica di polvere.

a metri 35 dalla bocca	Velocità iniziale	Forza viva: Totale $\frac{Pv^2}{2g}$	Forza viva: Per centim. di circonferenza $\frac{Pv^2}{2g^2\pi r}$	Forza viva: Per centim. quadrati di superficie $\frac{Pv^2}{2g\pi r^2}$	Forza viva: per chilog. di polvere $\frac{Pv^2}{2g.c\ (1)}$	Per chilogrammi di peso del cannone	Pressione secondo l'apparecchio Rodman	Pressione secondo l'apparecchio Chruscher
metri		dinamodi				chilogrammetri	atmosfere	
68	571	2260	30	5	37,66	125,5	2100	2140
19,9	624	2689	35,51	5,94	38,41	149,4	2920	2950
99,9	603	2520,4	33,42	5,57	33,6	140	2335	2290
06,7	610	2655,1	35,21	5,86	34,04	147,5	2800	2590
81,4	583	2780,4	36,87	6,14	35,64	154,4	2800	2770

E che la qualità del metallo nel cannone da 24 cent. Krupp sieno convenientemente sfruttate, fa fede la circostanza che la forza viva impartita al proietto pesante chil. 135,5 da una carica di 70 chil. di polvere, dà per ciascun chilogramma di peso del cannone 149,4 chilogrammetri, mentre si hanno:

80 chilogrammetri	nel	cannone	da 32 cent. francese	questi due in ghisa
95,5	»	»	da 32 » italiano	
102	»	»	da 80 tonnellate inglesi	
90	»	»	da 38 » »	
71	»	»	da 35 » »	e
52,8	»	»	da 30,5 cent. russo	

il che taluni potranno interpretare come soverchio ardire, mentre altri lo ritengono una prova della bontà del metallo Krupp e dei progressi da esso attuati nella costruzione delle artiglierie.

3°) Tiro con proietti allungati sino a 4 calibri.

Il Krupp intraprese di migliorare le qualità perforanti delle artiglierie di gran potenza aumentando il peso dei proietti, allungandoli. L'impiego di proietti lunghi oltre i 2,8 calibri con cannoni ad anima cilindrica, fu tentato prima del 1870 in Prussia, e più tardi anche da noi; ma ovunque con esito infelice; e ciò essenzialmente per la ragione che il proietto allungato oltre i tre calibri non possedeva la voluta stabilità, senza della quale il movimento riesce irregolare, al punto da rovesciarsi nell'aria. Pare tuttavia che nelle officine di Essen si sia riusciti a vincere anche queste difficoltà, come lo provano le esperienze fatte al poligono di Meppen nei mesi di agosto e di gennaio scorsi. Il cannone impiegato nelle esperienze dell'8 e 9 agosto aveva il calibro di cent. 15,25 era lungo metri 3,85 ossia calibri 25,2 e pesava chilogr. 3985. Le due specie di proietti avevano uguale diametro, ma differente lunghezza, misurando gli uni calibri 2,8 e gli altri calibri 4; pesavano chilogr. 31,5 questo, e chilogr. 35,5 quello. La bocca da fuoco fu incavalcata il dì 8 sull'affusto ordinario da costa ed il 9 su affusto da marina. La carica di tiro pesava chilogr. 13,5; le velocità dei due proietti a 50 ed a 1500 metri dalla bocca del pezzo, furono in media di metri 569,8

alla prima distanza, e di metri 415,5 alla seconda per il proietto lungo calibri 2,8, e di 470,5 rispettivamente 388,0 metri per il proietto lungo 4 calibri. Le forze vive dei due proietti erano quindi di dinamodi 537,9 alla distanza di 50 metri e di dinamodi 286,0 alla distanza di 1500 metri nel primo caso, di dinamodi 581,2 e 395,2 nel secondo caso.

La misura delle velocità fu continuata il giorno successivo, 9 agosto, ed i risultati sono i seguenti:

Proietto da 2,8 calibri: velocità media alle distanze di 50 e di 1500 metri dalla bocca; 571,9 metri e 416,1 metri, alle quali corrispondono dinamodi 544,4 e 286,8 di forza viva;

proietto da 4 calibri: velocità media alle distanze sopra indicate 472,6 e 391,3 e forze vive di dinamodi 585,9 e 402,0.

Le deduzioni che si possono trarre da queste esperienze, secondo gli ingegneri del Krupp sono queste:

1) Mentre il proietto leggiero per arrivare dalla distanza di 50 metri a quella di 1500 subisce una perdita di 155 metri di velocità, il che corrisponde a metri 1,07 per ogni 10 metri, il proietto pesante non ne perde che 82, ossia cent. 56 per ogni 10 metri.

2) La differenza fra le velocità dei due proietti diminuisce sensibilmente dai 100 metri in avanti di guisa che alla distanza di 1500 metri essa non è più che di 26 metri in media.

3) Col proietto pesante si utilizzano meglio le forze della polvere, il vantaggio è dell'8 %; infatti l'apparato Rodman segnava una pressione di 2140 atmosfere pel proietto leggiero e di 2445 atmosfere per quello pesante.

4) Il proietto pesante alla distanza di 1500 metri non conserva che il 53 % della forza viva che aveva alla distanza di metri 50 dalla bocca del pezzo, mentre quello pesante ne ha in proporzione del 68 %.

Cinque colpi a proietto corto tirati coll'elevazione di 1°33' contro un bersaglio di legno dalla distanza di metri 1521 diedero una portata media di 1608 metri e dispersioni orizzontali e verticali di metri 1,80; e quattro colpi tirati il giorno dopo con l'istesso proietto e l'istessa carica ed elevazione, diedero una media gittata di metri 1629, una dispersione verticale di metri 0,85 ed una orizzontale di metri 1,20.

Due colpi a proietto lungo con elevazione di 2°7′ diedero gittate di metri 1625 e 1627 e dispersioni sul bersaglio di 5 cent. tanto in senso verticale che orizzontale.

A 25 metri dalla bocca del pezzo i bersagli di cartone presentavano dei fori perfettamente rotondi. Questi risultati autorizzano a ritenere la giustezza di tiro del cannone da 15 cent. uguale, sia che si lancino proietti lunghi 4; 2,8 o 2,5 calibri non solo, ma ad ammettere la superiorità balistica dei proietti lunghi. Questi risultati messi a confronto con quelli ottenuti nelle esperienze di tiro a grande velocità dei giorni 17, 18 e 31 dicembre 1878, dimostrano essere più conveniente di cercare l'aumento di potenza mediante l'allungamento dei proietti, che mediante lo sviluppo di eccessive velocità.

In considerazione di ciò nelle esperienze successivamente fatte col cannone da 15 cent. si impiegarono unicamente proietti di 4 calibri e di 3 ½ calibri di lunghezza, ritenendosi gli ultimi specialmente acconci a forare piastre.

I proietti lunghi 4 calibri non differiscono da quelli usati nelle esperienze del mese d'agosto; i proietti da 3 ½ calibri s'approssimavano di molto ai primi e pesavano quasi lo stesso, essendo di 50 chilogr. questi e di 51 chilog. quelli. Non volendosi raggiungere che velocità iniziali di circa 500 metri, la carica di fazione si fissò in chilog. 15,5.

Gli scopi che si avevano di mira nelle nuove esperienze da farsi al poligono di Meppen l'11 gennaio 1879 col cannone da 15 centimetri e lungo 28 calibri erano i seguenti:
determinare le velocità iniziali e finali, provare la giustezza di tiro alla distanza di 1500 metri, misurare le pressioni dei gaz nell'anima del cannone con l'apparecchio Rodman.

Il bersaglio distava di metri 1526 dalla bocca da fuoco. I dati riflettenti le velocità iniziali sono consegnati nel seguente specchio, il quale contiene pure alcuni ragguagli dedotti dalle esperienze fatte nel precedente mese di dicembre, a fine di render più facili i confronti.

Data dell' esperienza	Peso del proietto	Carica polvere prismatica	Velocità iniziale	Forza viva del proietto		Pressione dei gas
				totale	per chilog. di polvere	
	chilog.	chilog.	metri	dinamodi		atmosfere
1878						
17 dicem.	34,3	15,5	624	645,2	39,7	2545
31 »	34,3	16	630	634,6	39,6	2635
31 »	34,3	16,5	640	653,4	39,6	2860
31 »	34,3	17	651	676,1	39,8	2895
1879						
31 genn.	51	15,5	508,4	671,9	43,35	2688
11 »	51	15,5	511,1	665,6	42,95	2679

Le forze vive per chilogr. di polvere, come si vede, raggiungono dinamodi 39,8 nei proietti leggieri e chilog. 43,35 nei proietti pesanti; il rendimento della polvere è quindi del 9 % maggiore nel secondo caso. E ciò che importa assai si è che con la carica di 15,5 chilog. di polvere, il proietto pesante era animato di forza viva pari quasi a quella del proietto leggiero lanciato con carica di 17 chilog., i cui gaz esercitarono una pressione nell'anima di 2895 atmosfere mentre con la carica di chilog. 15,5 non risultò che una pressione di 2688 atmosfere, inferiore quindi alla prima di 207 atmosfere.

Le velocità risultanti alla distanza di 1500 metri dalla bocca del cannone sia nelle esperienze del dicembre, sia del gennaio, e le relative potenze d'urto si rilevarono da quest'altro specchio.

Data delle esperienze	Proietto specie	Proietto peso	Velocità iniziale	Velocità a metri 50 dalla bocca del pezzo	Velocità a metri 1500 dalla bocca del pezzo	Forze vive del proietto a metri 0 dalla bocca del pezzo	Forze vive del proietto a metri 1500 dalla bocca del pezzo
		chilog.	metri			dinamodi	
1878							
31 dicem.	proietto ordi-	31,3	630	623,5	452,1	634,6	326,4
31 »	nario lungo	31,3	640	632,5	460,9	653,4	339,0
31 »	calibri 2,8	31,3	651	642,5	471,7	676,1	355,2
1879							
11 genn.	proietto per- forante lungo calibri 3,5	51	508,4	504,5	413,6	671,9	444,7
11 »	proietto lungo 4 calibri	51	511,1	506,8	407,8	665,7	423,8

Queste cifre dimostrano:

1°) che i proietti leggieri scontarono da 178 a 179 metri di velocità per arrivare alla distanza di metri 1500 dalla bocca e quelli pesanti solamente da 93 a 103 metri;

2°) che la differenza tra le velocità iniziali dei due proietti si rende sempre meno sensibile nei punti successivi della traiettoria; così a mo' d'esempio nei tiri numero 3 e 4 essa è alla bocca di metri 142,6 e di soli 58 metri alla distanza di metri 1500. Questa circostanza può esser interpretata in senso favorevole alla regolarità del tiro;

3°) che fino alla distanza di 1500 metri i proietti leggieri perdono in media il 48 °/₀ di forza viva, vale a dire la metà, e quelli pesanti il 33 °/₀ cioè solo un terzo.

La giustezza di tiro con i proietti lunghi fu molto soddisfacente, come si scorge dal seguente confronto delle deviazioni medie avute nel tiro con la palla pesante e leggiera:

Deviazione media verticale; palla pesante: centim. 50,0; palla leggiera: 41,5.

Deviazione media orizzontale; palla pesante: centim. 27,6; palla leggiera: 17,6.

Per mettere quindi alla distanza di 1526 metri il 50 % dei colpi in un bersaglio, questo dovrebbe avere altezza di 84,5 centimetri e larghezza di 46,5 centim. nel primo caso e 70 centim. e 30 centimetri nel secondo caso. Va poi notato che a rendere meno esatto il tiro con la palla pesante contribuì la poco favorevole direzione del vento, che era quasi normale alla linea di tiro, mentre soffiava a seconda di questa nel tiro con la palla leggiera.

I buoni risultati ottenuti con le palle di 3 ½ e 4 calibri incoraggiano, ed il signor Krupp si propone di continuare le esperienze a fine di chiarire qualsiasi dubbio, e di confermare anche nel tiro contro bersagli resistenti, l'utilità d'impiego delle palle così allungate.

E se le speranze giustamente concepite risulteranno anche in seguito fondate, possiamo attenderci ad una rivoluzione nello sviluppo delle artiglierie di gran potenza. I cannoni da 100 tonnellate segneranno il limite dei calibri massimi raggiunti non solo, ma è a supporsi che dotando bocche da fuoco anche di minor diametro con proietti lunghi calibri 3 ½, la loro potenza di penetrazione sarà maggiore di quella che attualmente possiedono i massimi cannoni. E quand'anche si dovesse nelle nuove costruzioni allungare la bocca da fuoco fino a 28 calibri, ne risulterà però sempre un'economia di fronte ai calibri maggiori; quest'economia sarà più sensibile ancora nei cannoni di ghisa cerchiati d'acciaio, essendo noto che il costo dei cerchi aumenta grandemente coll'aumentar del diametro.

Voler fin d'ora trarre da ciò conseguenze sull'avvenire della marina sarebbe tuttavia cosa assai arrischiata, anche nella favorevole ipotesi che le future esperienze sortissero esito felice contro corazze disposte normalmente alla direzione di tiro. Contro bersagli dotati di ragguardevole mobilità e velocità, quali le navi da guerra moderne, p. es., il *Nelson* ed il *Northampton*, che filano 14 nodi (metri 2384) all'ora, difficilmente si potrà colpire la murata sotto angoli di 90°; gli effetti di penetrazione quindi diminuiranno ma saranno maggiori quelli contundenti.

Questo però è certo che le esperienze del Krupp con le granate lunghe 4 e 3 ½ calibri dimostrano non avere le artiglierie rigate in

genere ancor raggiunto il loro limite massimo d'efficacia; esse sono specialmente d'importanza per le artiglierie d'attacco e difesa, alle quali s'apre una nuova via di perfezionamento.

Sia per le maggiori velocità, sia per l'impiego di palle talmente allungate poi è a prevedersi un ulteriore aumento di potenza pure nelle artiglierie da costa; aumento cui non sarà tanto facile opporre sufficiente resistenza da parte degli ingegneri navali. La lotta fra cannone e corazza si pronuncia sempre più in favore dell'offesa, dando ragione a coloro che sostengono essere i giorni delle corazze contati, ed a quegli uomini di mare che vorrebbero diminuire le dimensioni ed il costo delle singole navi, scostandosi dai principii seguiti finora nella loro costruzione.

Tra questi uomini va annoverato il signor Barnaby, attualmente direttore delle costruzioni della marina inglese. In una conferenza tenuta ancor prima che l'Armstrong ed il Krupp intraprendessero le esperienze di cui sopra ci occupammo, egli disse di non ritenere come ideale di navi da combattimento nè il pesante *Inflexibile*, nè la fregata corazzata *Temeraire* (navi a torre) sebbene costruite secondo i suoi piani, bensì il *Nelson* ed il *Northampton*, le quali sono per il momento le due navi che meglio d'ogni altra compendiano le qualità di legni da combattimento, e da incrociatori dotati di grande velocità.

Queste due navi costituiscono da parte del direttore delle costruzioni navali inglesi un ardito tentativo di armonizzare condizioni a prima vista incompatibili fra loro, e di risolvere un problema che prima si mostrò refrattario a tutti gli sforzi. Tanto il *Nelson* quanto il *Northampton* sono di limitata grandezza, hanno un armamento di 12 cannoni ed una velocità di 14 nodi all'ora. La loro specialità più interessante è la limitata grossezza della corazzatura, la quale è applicata solamente a protezione delle parti così dette vitali, quali le macchine ed i magazzini. La corazzatura si estende a due terzi della lunghezza delle navi, e da metri 1,20 al disopra della linea d'acqua, discende a metri 1,83 sotto di essa.

La grossezza della corazza superiormente è di 23 centim. ed inferiormente di centim. 15,5. I cannoni non sono che parzialmente coperti.

Queste navi dicesi non costino più di 35000 lire sterline (8 mi-

lioni e 750 mila lire italiane), vogliosi quindi anche ritenere a buon prezzo rispetto all'*Inflexible* che si valuta a circa 14 milioni.

Poco dissimile da quest'ultima nave sono, in quanto a costruzione, il nostro *Duilio* ed il *Dandolo*; meno il sistema di corazzatura che sopra la linea d'acqua dell'*Inflexible* è a *sandwich*, e sotto di essa a piastra intera. È noto invece che le navi italiane sopra indicate hanno la corazzatura composta di piastre intere di ferro acciaioso grosse 35 centim. La grossezza di ciascuna delle due piastre, divise da cuscino di legno grosso centim. 15, dell'*Inflexible* è di centim. 30,5.

Istituite da due uomini quali il Krupp e l'Armstrong le esperienze di cui fin qui ci occupammo non possono a meno di interessare vivamente; i risultati ottenuti hanno tuttavia bisogno di maggior conferma, e specialmente l'impiego dei proietti allungati a 3 ½ e 4 calibri. Finora è stato risolto solamente il problema balistico; la regolarità del tiro non costituisce però l'unica condizione d'impiego di proietti consimili: una grande lunghezza può anche essere di danno alla penetrazione nei bersagli duri.

« Il metallo del proietto, dice al proposito un nostro autore, soffre in tal caso spostamenti molecolari considerevoli; la parte posteriore tende a schiacciarsi sulla anteriore; inoltre essa soffre vibrazioni che, se il proietto è assai lungo, possono cagionare la rottura prima che la penetrazione sia compiuta.

. . . . . .

Si aggiunga infine che coll'impiccolire il diametro si rende minore la capacità interna del proietto, e questo meno atto a produrre potenti effetti collo scoppio » (1).

Le esperienze fin qui fatte non si possono altrimenti considerare che come i forieri di un nuovo avvenire. Il Krupp si propone di continuarle e di impiegare i proietti allungati appunto contro bersagli resistenti; egli seppe condurre a buon fine operazioni di questa non meno ardue, vi ha quindi ragione a sperare che riuscirà ancora adesso.

L'inglese generale Jounghusband, in una delle riunioni degli ufficiali invitati ad assistere alle esperienze del mese di luglio 1878, di cui si è parlato più sopra, osservava al proposito essere il nome

(1) *Corso di materiale d'artiglieria* di GIUSEPPE ELENA, volume II.

di Krupp intimamente collegato a tutti i progressi fatti dalle artiglierie dopo l'introduzione della rigatura, e questa giusta lode acquista maggior valore dalla persona che l'ha pronunciata.

Dopo aver descritte le principali esperienze eseguite con i cannoni di gran potenza dell'anno 1878 in poi, daremo un breve cenno delle artiglierie di simil genere che sono in costruzione.

Fra queste, sia per grossezza della bocca da fuoco, sia per i mezzi limitati di cui si disponeva pella sua fondita, sia infine per la buona riuscita, merita un posto distinto il cannone *Rosset* da 100 tonnellate, gettato in ghisa il 30 gennaio 1878 nella fonderia di Torino. Esso è a retrocarica, è cerchiato con tre strati di cerchi d'acciaio messi a contatto ed avvolgenti il corpo del cannone sino sul davanti degli orecchioni, analogamente a quanto è stato praticato per il cannone da 32 cent., che però ha solamente due strati di cerchi.

La lunghezza totale della bocca da fuoco raggiunge i 10 metri; ed il diametro dell'anima misura 45 cent., e quello esterno in corrispondenza della parte cerchiata metri 1,862. Questo cannone è destinato a lanciare un proietto di 1000 chilog., quindi di oltre 90 chilogrammi più pesante del proietto adottato pel cannone corrispondente della marina italiana; la lunghezza del proietto sarà di poco superiore ai 2 ½ calibri. La carica di fazione è prevista in 250 chilogrammi almeno.

Il rapporto di peso fra le parti in ghisa ed in acciaio del cannone è di 1 : 1 circa. L'otturatore pesa da solo su per giù un 935 chilog. L'anima è solcata da 60 righe ad elica, a fianchi paralleli e profonde millim. 2,5.

Nel munizionamento oltre alla palla perforante entrerà la granata ordinaria di peso uguale alla prima, e forse anche una granata torpedine, ideata dall'autore stesso del cannone.

Con una carica di 200 chilog. si sperava in principio di ottenere velocità iniziale di metri 420; l'aumento fino a 250 chilog. di essa, concesso dalle nuove polveri progressive, e la miglior qualità di queste tuttavia permetterà di superarla di molto.

Checchè piacesse di scrivere al giornale *The Engineer* nel suo numero 1151, sotto la data 22 febbraio 1878, in occasione della fondita di questo cannone sul conto delle nostre artiglierie di ghisa, gli ottimi risultati di quella massima per ora adottata, i cui precedenti

mettono l'autore dell'articolo in *apprensione circa la sicurezza di un cannone costruito con tali materiali ed in sì grande scala* (sic), infondono nell'anima degli uomini competenti italiani la massima fiducia nell'esito della prova, che si farà tostochè ne sia compiuta la fabbricazione, vale a dire fra non molto (1).

I lettori della *Rivista* già conoscono il cannone da 100 tonnellate Armstrong, adottato per l'armamento delle navi da guerra italiane *Duilio* e *Dandolo*, dalle esperienze di Spezia (2).

Da quell'epoca sono state apportate al cannone suddetto modificazioni che ne migliorano le qualità balistiche; crediamo perciò bene di aggiungere i seguenti dati.

Cannone da 100 tonnellate della marina italiana. Calibro millimetri 450; peso tonnellate 101,5; lunghezza d'anima in calibri 20,49; peso del proietto perforante chilog. 908; carica di sparo chilog. 250; velocità iniziale metri 526; forza viva totale dinamodi 12812; forza per centimetri di circonferenza dinamodi 86,9; forza per centimetro quadrato di sezione dinamodi 8,058; forza per chilogrammo della bocca da fuoco chilogrammetri 127; forza per chilogrammi di polvere dinamodi 51,24.

Dal confronto fra questi ed i pochi ragguagli che abbiamo dato sul cannone Rosset è lecito fin d'ora sperare che quest'ultimo, di fabbrica italiana, potrà competere con quello Armstrong.

Il Krupp ha costruito, ma non ancora provato, un cannone da 40 centimetri secondo il noto suo sistema con chiusura cilindro-prismatica a cuneo. Esso è lungo metri 10 e pesa 72 tonnellate, quindi 20 di più che quello sperimentato nel luglio scorso a Meppen. La carica di fazione è per ora stabilita in 175 chilog. e la velocità iniziale del proietto in ghisa indurita ed in acciaio, e del peso di chilog. 755, si calcola di 500 metri; la granata ordinaria pesa chilog. 624 e verrà lanciata con velocità di 540 metri.

---

(1) L'articolo cui ci riferiamo, e dal quale non si sa se più trapeli la poca conoscenza delle cose nostre, od il dispetto per aver noi intrapreso lo studio e la costruzione del cannone da 100 tonnellate per *l'ansietà di competere, se possibile, collo straniero* (sic) è stato debitamente confutato nell'*Italia militare* del 11 marzo 1878, n. 32. L'aver i Russi seguito l'esempio nostro, prova come essi non dividano le apprensioni dell'articolista inglese.

(2) *Rivista militare italiana*, anno 1877, dispensa prima.

Le officine di Essen tengono pure in pronto il progetto per la costruzione di un cannone da 46 cent., di cui ecco i principali dati.

Cannone da cent. 46 Krupp in acciaio fuso, cerchiato col solito sistema e con otturatore a cuneo cilindro-prismatico, lunghezza totale metri 11,5; peso tonnellate 124; carica 250 chilog.; proietto pesante chilog. 1150 se di ghisa indurita o d'acciaio, e chilog. 950 se granata ordinaria; velocità iniziali rispettivamente 500 e 540 metri. In seguito ai risultati delle ultime esperienze fatte a Meppen è tuttavia probabile che l'idea di costruire un simil cannone venga abbandonata; il costo ne sarebbe enorme per l'alto prezzo del metallo in sè stesso, ed ancor più per l'aumento di spesa proveniente dalle difficoltà di fucinazione di blocchi d'acciaio fuso cotanto colossali.

Il governo russo ha commesso fin dall'anno 1875 alla fonderia di Perm la fondita di un cannone in ghisa, cerchiato d'acciaio di 14 pollici (del calibro di cent. 35,5) progettato dal colonnello Spitzberg. Questo cannone secondo notizie del *Giornale d'artiglieria russo* (1) pesa tonnellate 65,5, di cui tonnellate 30,3 rappresentano il peso delle parti in acciaio; il rapporto di peso fra ghisa ed acciaio adunque s'avvicina a quello notato pel cannone da costa da 100 tonnellate Rosset. A maggior sicurezza i cerchi d'acciaio si protendono sull'anima di più di quello che si riscontra in altri cannoni russi consimili, per render sicuri che la resistenza della sola ghisa superi, e non di poco, la tensione dei gas della carica; principio che fu seguito pure nella costruzione dei nostri cannoni da 32 e da 45 cent. La lunghezza totale del nuovo cannone da 14 pollici russo venne dal comitato d'artiglieria stabilita in 24 calibri, e la lunghezza dell'anima in 19 calibri. Non sappiamo tuttavia se posteriormente sieno state introdotte varianti al primitivo progetto.

Nell'arsenale di Vienna sarà nel corso di quest'anno, pare, compita la costruzione di un cannone da 28 cent. in bronzo acciaio, pel quale vennero dal ministero della guerra assegnate circa 625 mila lire (2). Al proposito il giornale inglese *Royal Artillery Institution* in Woolwich osserva che, sebbene le considerazioni economiche ed il desiderio di poter costruire celeremente nei propri arsenali le artiglierie necessarie, abbiamo spinto l'Austria ad abbracciare risoluta-

(1) Dispensa d'ottobre 1876.

(2) In questa somma naturalmente sono compresi pure l'affusto, il munizionamento ecc.

mente il sistema Uchatius, pure alla lunga il metallo di tali bocche da fuoco non potrà sostenere il paragone coll'acciaio, nella cui produzione e lavorazione si sono fatti e si fanno continuamente grandissimi progressi, come si potè scorgere all'esposizione universale a Parigi (1).

Dacchè gli Americani del nord si sono convertiti al sistema di caricamento a soppression di vento per compressione, il che avvenne un paio d'anni fa, posero mano con quell'energia che li distingue alla trasformazione delle loro artiglierie di gran potenza. Nell'anno scorso fu condotta a termine la costruzione di un cànnone da centimetri 30,6, del peso di tonnellate 40,5, che sottoposero alle prove stabilite a Sandy Hook. Secondo le notizie che ne dà l'*Herald* di Washington esso consta di un tubo interno di ferro fuso, avvolto d'altro tubo a fascie di ferro fucinato. La lunghezza d'anima è metri 5,75 = a calibri 18,2. Il giornale suddetto vanta le meraviglie del nuovo cannone e delle polveri impiegate nelle esperienze di tiro; e noi nulla abbiamo da eccepire al riguardo; ma ciò che non ammettiamo si è che la lunghezza dell'anima possa contribuire ad assicurargli una superiorità sui cannoni d'altre potenze europee, come vorrebbe il giornale americano, perocchè uno sguardo allo specchio dato a pag. 104 ci insegna essere il cannone americano sotto questo rapporto inferiore ai cannoni Krupp, francesi, italiani ed Armstrong, e superiore solo ai cannoni inglesi e russi in servizio.

All'arsenale di Woolwich si è ultimata in sul finire dell'anno scorso la costruzione dei quattro cannoni da 80 tonnellate destinati all'*Inflexible*, meno la rigatura, cui si pose subito mano e che probabilmente sarà ora finita. Quest'ultima non è del sistema Woolwich ma poliriga (33 righe); il calibro fu mantenuto di 406 millim. nell'anima e di 457 millim. nella camera come nel progetto originale. Il primo cannone da 80 tonnellate nelle prove di tiro aveva sofferto screpolature; ora verrà sottoposto, senza che il tubo si cambi, a nuovi sperimenti con potenti cariche di polvere *pebble* di qualità alquanto differente da quella usata presentemente.

Le cariche segnate nello specchio pag. 104 pel cannone da 80 tonnellate inglese sono quelle stabilite dalla commissione di tiro, in

(1) *Giornale d'artiglieria e genio*, anno 1879, parte seconda, puntata 3ª, pag. 307.

seguito alle prove definitive fatte nell'anno 1876. Dovendosi preparare i locali per le munizioni dell'armamento a bordo dell'*Inflexible*, l'ammiragliato ha ammesso tuttavia un aumento, e così essa sarà contenuta nei limiti di chilog. 166 a 192 circa, i proietti rimangono quali sono attualmente (1).

Nello specchio più sopra menzionato, il quale contiene le principali artiglierie di gran potenza degli Stati con esteso litorale, non sono contemplate le bocche da fuoco da costa tedesche e quelle di minor calibro in genere; lo completeremo quindi con le seguenti indicazioni, oltre alle già date nel corso di questo scritto. Ai cannoni francesi vanno aggiunti i calibri di 26 e di 19,4 cent. GRC; all'italiano da 32 cent. i cannoni da cent. 24 GRC lungo e corto e da 16 GRC, infine l'obice da 22 cent. GRC; ai cannoni inglesi quelli da 18 tonnellate di pollici 10 (cent. 25,4); da 12 tonnellate di pollici 9 (cent. 22,86); da 8 tonnellate, di pollici 8 (cent. 20,32), e da 7 tonnellate di pollici 6 $^1/_2$ (cent. 17,78); tutti di sistema Woolwich. Ai Russi i cannoni da 8, 9 e 10 pollici ed un mortaio rigato da 11 pollici, parte in acciaio e parte di ghisa con cerchi. Meno quelle inglesi, l'obice da 22 ed il cannone da 16 cent. italiani le altre bocche da fuoco sono indistintamente a retrocarica.

Le artiglierie da costa tedesche sono d'acciaio fuso e cerchiate, esse comprendono; cannoni da 15 cent. lunghi, da 21 cent. e da 28 cent. I proietti perforanti di ghisa indurita degli ultimi due pesano chilog. 98,25 il primo e 236 il secondo; le granate ordinarie pesano chilog. 79,75 e 184,35; le cariche di fazione pesano chilogrammi 19 e 40 di polvere prismatica. La velocità iniziale del cannone da 21 cent. è di 446 metri.

Parlando di artiglierie di grosso calibro non possiamo a meno di ricordare il caso funesto toccato alla nave da guerra inglese *Thunderer*, nella baia d'Ismid il 2 gennaio scorso.

Il *Thunderer* conta fra le più potenti corazzate a torri della marina britannica. Esso ha uno spostamento di 9190 tonnellate, forza motrice di 5600 cavalli vapore, ed è munito di due torri girevoli armate quella prodiera con due cannoni da 38 e l'altra da 35 tonnellate. Nel tiro d'esercizio uno dei due cannoni da 38 ebbe la vo-

(1) *Times*, 9 novembre 1878.

lata rotta nello sparo, disastro che costò la vita a dieci persone; altri trentatrè individui furono feriti, dieci gravemente. Com'è naturale il caso occupò in alto grado la stampa di tutto il mondo e molte ipotesi si fecero per spiegare il fatto.

Uno sguardo allo specchio dato a pag. 104 ci apprende che la principale differenza fra il cannone da 38 tonnellate, e quello da 35 tonnellate, sta nella lunghezza, misurando l'anima di questi calibri 13,55 e di quello 15,8; alla quale circostanza più che al diametro vuolsi attribuire la differenza di peso dei due cannoni. Notisi poi che solo i cannoni da 38 tonnellate di costruzione posteriore all'anno 1874 hanno il calibro di millimetri 317,5; i cinque cannoni da 38 tonnellate costruiti nel 1874, dei quali due erano sul *Thunderer* sebbene armato nel 1876, hanno l'istesso calibro dei cannoni da 35 tonnellate e lanciano proietti perforanti pesanti chilog. 317 con cariche di chilogr. 49,8, quindi sia gli uni che le altre uguali a quelle di servizio del cannone meno potente (1).

Dal rapporto della commissione d'inchiesta risulta che il fuoco si comunicava alle cariche mediante accensione elettrica. Operando col commutatore per introdurre nel circuito gl'inneschi (canelli) delle cariche dei cannoni, il tubo di comunicazione che metteva al cannone di destra della torre di poppa si ruppe; e si ebbe uno scatto a vuoto. La commissione volle da ciò inferire essere il colpo mancato pure nel cannone di sinistra della torre prodiera.

Dopo la scarica degli altri cannoni, venne dato l'ordine di sparare isolatamente, pezzo per pezzo, con la carica di 38,5 chilog. e con la granata ordinaria pesante chilog. 284; precedentemente si tirava a proietto perforante del peso di chilog. 317 e con carica di fazione di chilog. 49,8. Caricati adunque i due cannoni della torre, anteriore, si comunicò il fuoco prima al cannone di destra, ed il colpo partì, poi a quello di sinistra che scoppiò.

Le ipotesi della commissione d'inchiesta a spiegazione del fatto sono le seguenti:

1° il cannone fu caricato in modo normale e lo scoppio avvenne per deficiente resistenza del cannone. Questa deficiente resistenza

---

(1) Nell'anno 1871 furono costruiti 5 cannoni da 38 tonnellate; 21 nell'anno 1875 e 38 nell'anno 1876. *Deutsche Hceres-Zeitung* N. 21, 1879

potrebbe derivare da difettoso tracciato, da cattiva qualità del metallo, infine dal concorso di ambedue le circostanze ora dette.

2° Il cannone era ben fatto ma, indebolito dai tiri precedenti, non potè più reggere allo sforzo dei gas della polvere.

3° Il proietto si è incagliato nell'anima per effetto sia dello stoppaccio collocato avanti il medesimo, sia delle alette, sia infine perchè introdotto non regolarmente.

4° Il cannone era ben fatto; l'esplosione è dovuta ad uno strato d'aria esistente avanti o dietro la carica, avanti o dietro il proietto, sia perchè la carica non fu spinta fino in fondo, sia perchè il proietto non fu introdotto fino a contatto della carica, sia perchè scivolato avanti, sia perchè lo stoppaccio fu estratto dal calcatoio.

5° Caricamento difettoso; i cannonieri entro la torre consci che il colpo non era partito, avevano dato al pezzo la posizione di caricamento soltanto perchè venisse dato al proietto un nuovo colpo col calcatoio. Se non che i segnali regolamentari adottati per la comunicazione, fra i servienti che stanno entro la torre e quelli che trovansi al di fuori, corrispondendo solo ai comandi di *scovolate* e di *caricate*, essi vennero eseguiti alla lettera e così fu messa una seconda carica di chilog. 38,5 di polvere ed una granata ordinaria sul proietto perforante di prima.

La commissione d'inchiesta respinge in modo assoluto le tre prime ipotesi e non ammette la possibilità della quarta. Nel suo rapporto essa si estende di molto sull'azione che può esercitare la stoppaccio, per dimostrare l'insussistenza delle versioni che a questa si riferiscono, e che più trovarono credito nel pubblico.

Furono anche fatte esperienze a bordo del *Dreadnought* al riguardo e per esse si fece palese 1° che senza stoppaccio il proietto con una depressione di 7° in su scivola, ma che con stoppaccio e colla depressione corrispondente all'angolo usato per il caricamento questo inconviente non si verifica; 2° che se il cannone del *Thunderer* esplose perchè il proietto non era nell'anima bene collocato, lo spostamento deve attribuirsi all'omissione dello stoppaccio durante il rapido caricamento. L'opinione dei capi del *Royal Gun Factories* è che nel caso di cui trattasi il proietto abbia scivolato nell'anima di circa $^1/_4$ della sua totale lunghezza, spazio che corrisponde esternamente all'altezza degli orecchioni. E questa loro opinione basa sulle

esperienze fatte a Woolwich il 24 gennaio, in cui rimase accertato che il proietto scivola sempre coll'inclinazione dell'anima di 10° a 12° circa, che risponde all'angolo di caricamento col meccanismo idraulico, e talvolta anche con depressione di 8.°

Malgrado ciò la commissione d'inchiesta ammette solamente l'ultima ipotesi. Essa dice: il cannone è stato caricato due volte; accesa la prima carica, i gas infiammati appiccarono il fuoco pure alla seconda, prima ancora che il turavento del proietto perforante avesse avuto tempo di dilatarsi. La spinta impressa al primo proietto aumentò enormemente la pressione dei gas della seconda carica ed il cannone scoppiò nella posizione cimentata da sì eccessiva pressione.

Questo giudizio soddisfa meno di quello emesso da una commissione d'ufficiali di marina, ricordato dal *Times* del 9 gennaio, secondo il quale la causa del disastro altra non può essere che il non regolare caricamento. Oltre all'appoggio che le viene dalle esperienze fatte posteriormente a Woolwich ed a bordo del *Dreadnought*, la versione degli ufficiali suddetti acquista valore dal fatto che il solo cannoniere scampato da morte dichiara non esservi stato alcun scatto vuoto al primo tiro, e dal rapporto dell'ammiraglio Hornby che è concepito in questi termini:

« il cannone aveva tirato con la carica di 110 libbre (chi-
« logrammi 49,8), nel momento di scoppio esso non conteneva che
« una carica di 85 libbre (chilogrammi 38,5) ».

I giornali inglesi ed altri non menano buona l'ipotesi della commissione d'inchiesta e fra altro si domandano: « Com'è mai possibile una seconda carica senza accorgersi che non può esser spinta fino in fondo dell'anima? Il calcatoio è provvisto d'indice e da esso si rileva se la carica trovasi a posto; nel caso di doppia carica il calcatoio non avrebbe penetrato nell'anima che per metà circa dell'ordinaria sua corsa, vale a dire di 5 piedi e sei pollici invece che di 11 piedi (1) ».

In tutte le cose dove non è dato spingere a fondo le investigazioni, come nel presente caso, un giudizio assoluto non è possibile; tuttavia sia che prevalga l'opinione della commissione d'inchiesta, sia

(1) *Revue d'artillerie*, marzo 1879, notizie ricavate dai giornali inglesi *Engineer*, *Engineering*. *Army and Navy Gazette*.

quella emessa dalla maggioranza dei giornali speciali inglesi, questo è certo che nè l'una nè l'altra ipotesi sono possibili nel sistema di rigatura a soppressione di vento per compressione. Un guasto all'otturatore od alla culatta non produrrà mai i funesti effetti che si ebbero a lamentare in questo accidente; il quale si ripeterebbe certamente in guerra, nel calore della lotta, quando fosse vero ciò che la commissione d'inchiesta inglese ammette come possibile nel tiro d'esercitazione, cioè che i servienti del pezzo fuori della torre possano fraintendere i segnali loro dati da quelli che si trovano entro essa.

La notizia di un giornale tedesco (1) secondo cui il disastro avvenuto a bordo del *Thunderer* avrebbe per effetto di convertire i marinai inglesi al sistema di caricamento dalla culatta, è quindi verosimile. Gl'indizi appariscenti di una tale rivoluzione potrebbero essere il lavoro di molto diminuito nell'arsenale di Woolwich, e l'attività colla quale la direzione delle officine cerca riunire dati e disegni sulle artiglierie a retrocarica. I giudizi favorevoli all'impiego dell'acciaio fuso, come metallo da cannone, emesso ripetutamente da periodici inglesi, fanno poi anche ritenere possibile l'abbandono del ferro fucinato nella fabbricazione dei cannoni di grosso calibro, come annuncia lo stesso giornale tedesco.

DONESANA
Capitano del genio.

(1) *Allgemeine Militär-Zeitung* di Darmstadt.

L'ARMATA LATINA NELLE GUERRE PUNICHE

Una ben cementata federazione italica avente a capo e guida uno Stato fortemente costituito per vigoria di buone leggi e per saldezza d'interna disciplina ha combattuto durante l'evo antico tre guerre contro una repubblica libo-siriaca, la quale vantava una preponderanza marinaresca e commerciale, che — avuta relazione ai tempi — è stata raggiunta oggidì appena dall'Inghilterra.

La contesa fra le due città rivali ha durato centodiciott'anni. Con quali alternative di trionfi parziali tutti lo sanno; come pure tutti sanno ch'essa terminò colla finale vittoria di Roma, cioè di quello fra i due Stati che in sè conteneva germi più perfetti di civile progresso e di bene.

Tenterò dimostrare (ragionando sui fatti accaduti) come la metropoli la quale seppe conquistare il predominio sul mare fu quella che vibrò l'ultimo e più feroce colpo, malgrado che avesse a fronte (e per lungo tempo sul proprio territorio invaso con sommo ardire) un capitano di sapienza straordinaria, d'animo incomparabile, di invincibile cuore ed altrettanto acuto nel trattamento di politico negozio quanto nel maneggio pratico della milizia.

E tenterò pure trarre da fatti antichi conseguenze che s'attaglino a contingenze moderne ed attuali e nostrane. Perchè è verissimo che la vita nazionale d'Italia scorre lieta e tranquilla cullata

da benefica pace. Ma più d'una giornata incomincia con aurora raggiante e gaia per terminare in tempestoso vespero. E, più che ad ogni altra contrada, all'Italia hanno sorriso le aurore ma non i crepuscoli vespertini.

L'antichità classica conosce un sol mare, il Mediterraneo ed un immenso fiume, l'*Okeanos*.

Sul mare s'aggirano la eroide egizia, la greca, la siriaca, ma sotto il ricamo rabescato del mito scorgesi la orditura della stoffa, la storia.

Storia di scoperta e di navigazione, storia d'uno stuolo numerosissimo di marinari, scritta qua e là sulla pietra di costruzioni ciclopiche, storia senz'eroi, rimasta, siccome leggenda pia, citata come un ricordo di gratitudine di cui ogni popolo serba traccia.

Fernando Cortez dice nelle sue lettere che il Re Montezuma gli narrasse che i suoi antenati eran venuti da una terra lontana guidati da un uomo della pelle bianca e dalla lunga barba.

Torquemada (*Monarquia Indiana* III 7) dice che fra gli Americani correva la tradizione dell'arrivo dall'Oriente di venti capi tutti obbedienti ad un Re; vestivano lunghe tonache; insegnarono le arti e partirono; nessuno mai più li vide (1).

E qual fu la sorte di codesto popolo che innalzò i monumenti che Plinio asserisce aver i Romani trovato nelle Canarie disabitate? di codesto popolo che noi chiamiamo ora Pelasgi, ora Tirreni?

Lo sommerse il mare o lo distrussero i padroni del suolo: ma rimase agli uomini del lido l'arte sua, il navigare.

Ed all'alba dei tempi istorici mi compiaccio figurarmi questo nostro Mediterraneo solcato allora da galee forse ed anche più di quanto esso nol sia oggi da piroscafi.

Perchè mentre Romolo mura *Roma quadrata* (754 A. C.), Mileto fonda Arisba sul lido della Misia, Tios in Paflagonia, Phasis in Colchide (750 A. C.), Dioscurias anche in Colchide e nel 735 gli Ionii di Calcis popolano Naxos lungo la marina orientale di Sicilia, e l'anno dipoi il Corinzio Archytas getta le fondamenta di Syracosion

(1) *Actes du Congrès International des Américaniste* 1875. V. 1, pag. 112.

e dopo ecco sorgono tempii ed acropoli d'altre città greco-sicule, Leontium, Catana e Megara,

L'ottavo secolo è un secolo marinaro: sorgono Sibari e Taranto in Italia. Corcira nelle isole che ora chiamansi Jonie e nol sono, Melhone in Macedonia, Thasos che fra i suoi primi cittadini novera Archiloco il poeta: è il secolo in cui Amenocle da Corinto insegna ai Samii l'arte di costrurre navi con tre ordini di remi.

Arte che forse il greco ingegnere ha appreso da un ardimentoso popolo di marinari, il Fenicio che nei suoi due rami, il Tirio ed il Cartaginese ha domato ogni terrore dell'ignoto e scelto per sè vie a tutti paurose fuori delle colonne d'Ercole, a tramontana fino al Baltico, a mezzogiorno fino alla costa di Guinea (1), a ponente fino alle Azzorre e forse fino all'Antille, nel Mediterraneo dovunque.

E come lo Stato di Massachusetts non ha avuto tutti i suoi primi coloni dalla sola nave *Mayflower*, ma anzi parecchie furon le navi che questa seguirono e sbarcarono sul lido americano le famiglie dei Puritani fuggiaschi dalla terra nativa, così vedo da una parte il mar di Sicilia, l'Arcipelago e l'Eusino frequentemente solcati da scafi che racchiudono nei fianchi capaci, guerrieri ed agricoltori, donne e fanciulli di Grecia ed altresì eleganti Ellenici, implementi di culto divino e poetico ed utensili di arti belle e d'industrie.

Dall'altra, nello specchio di mare racchiuso da Spagna, Italia e Libia, immagino ancor più vivace il traffico, perchè Cartagine sola ha trecento colonie sulla costiera mauritana (2) e l'intero commercio del mondo occidentale.

Nel secolo VII Cartagine non è sola a disporre delle merci galliche ed africane, perchè Sparta fonda Cyrene; e Focea Massiglia; i Greci combattono un nuovo popolo marinaro e predone, l'Etrusco, nemico talvolta di Roma, talaltra suo amico e protettore fino a darle nella casa Tarquinia una schiatta di re.

Ed all'alba del VI secolo vedo il Mediterraneo sulle acque bianco di vele, sulle costiere bianco di città.

Lo corrono le navi migranti di greche metropoli, le piratiche di

(1) *Templi Periplo d'Hannone* (collezione Ramusio).
(2) *Strabone*. XVII,'IV, N. 3.

Cere e di Tarquinia, le peschereccie e commercianti di Roma e delle consorelle latine città, le armate di Cartagine e di Syracosion.

La moneta di Roma ha per insegna una prora rostrata.

Nè questa della moneta è la sola prova che Roma fosse fin dal principio una potenza navale; ma lo fu grado a grado ed a seconda del bisogno, giusto come in tempi a noi prossimi lo è stata la Repubblica americana del settentrione.

Finchè Roma subì l'influenza etrusca, governata com'era dalla famiglia Tarquinia nulla fu la sua influenza navale. Rinserrata da Antium, da Cere, da Pyrgos, arsenali militari e commerciali dell'Etruria, la città fluviale armò in commercio, ma non in guerra; però appena liberatasi dalla famiglia Tarquinia e postasi a capo della Simmachia latina, guerreggiò, vinse e prese Antium (338 A. C.), valendosi di un'armata fornitagli dagli alleati latini; d'onde rimase poi sempre ai marinari delle squadre romane il nome di *Socii navales* che è quanto dire *alleati*.

Ed alla battaglia che concedeva un porto sicuro alla lega latina aveva preceduto un trattato con i nemici mortali del vinto Etrusco, cioè con Cartagine (510 A. C.).

Eccone il testo che Polibio ci ha conservato (1):

« A queste condizioni abbian i Romani e i loro alleati amicizia « coi Cartaginesi e i loro alleati. Non navighino i Romani nè i loro « alleati più là del promontorio Bello, ove da burrasca o da nemici « non vi fossero costretti. Che se alcuno vi fosse forzatamente por- « tato non gli sia lecito comperare o prender alcuna cosa fuorchè ciò « che gli occorresse per rassettar la nave o per uso di sacrificio. « Entro cinque giorni se ne vada chi colà ha approdato. Chi viene « per mercanteggiare nessun negozio abbia per consumato che « fatto non sia innanzi al banditore od allo scrivano. Tutto ciò che « in presenza di questo sarà venduto sia sotto pubblica fede dovuto « all'esitante per quanto spetta alle vendite fatte in Africa e Sar- « degna. Ove alcun Romano venisse alle parti di Sicilia soggette ai « Cartaginesi abbia esso in ogni cosa eguali diritti.

« I Cartaginesi non offendano il popolo Ardeate, Anziate, Lau- « rentino, Circeo, Terracinese, nè qualsivoglia altro de' Latini che

(1) Polibio, lib. III, XXII.

« ubbidiscano a' Romani e da quelle città astengansi che a' Romani
« non obbediscano. Se alcuna di esse avran presa, la restituiscano
« intatta. Non fabbrichino castella sul territorio latino e se vi en-
« trano come nemici non vi passino la notte ».

Data la potenza punica, si comprenderà agevolmente che le condizioni del trattato fossero ai Romani favorevoli; unica proibizione l'andar a mezzogiorno del capo Bello che è l'attuale Ras Addar, cioè agli emporii tra Cartagine e la Cirenaica.

Non era dunque ignobile marineria commerciale codesta latina, che percorreva le marine d'Africa, di Sardegna e Sicilia.

E nell'anno 340 un secondo trattato ricorda che le città di Tiro e d'Utica furono comprese nella convenzione ed al promontorio Bello si aggiunsero come limiti Tarseio e Mastia.

Il Tarseio di Polibio sarebbe Tartessus in Spagna? Lo Shweighauser poggiandosi su quanto Strabone asseriva, cioè che i Cartaginesi affogassero tutti i mercatanti d'altre nazioni fuor che la propria, i quali alle Colonne d'Ercole s'accostassero, suppone che Tarseio e Mastia fossero città situate a levante del promontorio Bello.

Ma ove si pensi che gli storici e geografi dell'evo antico furono tutti avversi a Cartagine perchè nati di sangue greco o latino e quindi facili al biasimo ed all'accusa di crudeltà, ove poi si esamini il testo di codesto secondo trattato nel quale sono nominati tassativamente il promontorio Bello, Tarseio e Mastia, io credo dissentire dal filologo germanico e vedo nelle due colonie cartaginesi i limiti concessi al traffico latino ad Occidente e nel promontorio il limite verso Oriente.

Ecco nella sua integrità il testo della nuova convenzione.

« A questi patti abbian amicizia i Romani e i loro alleati col po-
« polo di Cartagine, Tiro, Utica e i loro alleati. Più là del *promon-*
« *torio Bello*, di Mastia e Tarseio i Romani non predino, non mer-
« canteggino e non fabbrichino città. Ove i Cartaginesi prendano
« nel Lazio qualche città che non ubbidisce ai Romani abbiansi i
« denari e gli uomini, ma le città restituiscano. Se qualche Carta-
« ginese prende alcuno di quelli con cui i Romani hanno trattato di
« pace ma che non sono loro soggetti nol conduca ne' porti de' Ro-
« mani e se essendovi condotto un Romano il piglia, sia libero. Le
« stesse cose non facciano pure i Romani.

« Che se da alcuna contrada ch'è sotto il dominio de' Cartaginesi

« un Romano traesse acqua o viveri, non offenda esso nessuno di « coloro che hanno pace ed amicizia co' Cartaginesi.

« Lo stesso faccia il Cartaginese.

« Che se il faccia la vendetta non sia privata, ma abbiasi a re- « putar pubblica l'offesa. In Sardegna e in Africa nessun Romano « mercanteggi nè fabbrichi città, nè vi approdi se non se per pren- « dere vettovaglie o per acconciare la nave, e se una tempesta ve lo « porti, entro cinque giorni se ne spacci. In Sicilia ove dominano « i Cartaginesi e in Cartagine faccia ogni cosa e venda ciò che è le- « cito a un cittadino e lo stesso possa far un Cartaginese a Roma ».

Quanto durò l'amicizia delle due repubbliche? Durò finchè ebbero comune una veduta politica, l'astio contro i Greci d'Italia; Cartagine li combattè in Sicilia, Roma in terraferma; e difatti al trattato di commercio ne tien dietro uno d'alleanza militare allorchè il re Pirro minaccia guerra (279 A. C.) in Sicilia ai Cartaginesi ed ai Romani in Italia.

In esso Cartagine pone l'armata a disposizione di Roma e Magone con 125 vele copre il litorale del Lazio dalle incursioni che Pirro, diventato arbitro di Siracusa e Taranto, può tentar con successo.

Che fece la marina militare di Roma nella guerra contro il Re epirota?

Nulla. L'alleata di Cartagine economizzò le sue forze navali? Oppure esse le mancavano per causa d'un'imprevidente amministrazione?

Economizzò le sue giovani forze come tanti secoli dopo Luigi XIV alleato dell'Inghilterra praticò contro l'Olanda.

Studiamo un istante il progredimento navale militare di Roma.

Ho detto che Anzio è conquistata nel 338 A. C. Nel 329 ecco Terracina che riceve una colonia marinaresca con obbligo di fornire *Socii navales* (1); nel 313 annettesi *Ponza*, cui vanno aggiunte le colonie anteriori di *Ostia*, *Ardea* e *Circeo*. Nel 295 *Minturno* e *Sinuessa* sono anch'esse colonie, nel 273 *Pæstum* e *Cosa*, nel 283 anche il mare d'Oriente ha colonie, fra cui *Senagallica* e *Castrum Novum*, nel 268 è colonia anche *Ariminum*.

Tutte quelle terre furono astrette al servizio marinaro ed esenti dal fornir legionari.

(1) Mommsen, lib. II, cap. VII.

Notisi che come porti erano di poca entità. Immenso guadagno invece fu l'annessione delle città greche commerciali *Neapolis*, *Thurium*, *Locri* ed *Eraclea*, coronamento dell'opera l'occupazione di *Taranto* che la squadra cartaginese tentò sorprendere durante l'ultima fase della guerra di Pirro. Ed anzi codesto tentativo raffreddò l'amistà secolare della città italiana e della metropoli punica.

La Simmachia italica si completò allora assorbendo coll'elemento greco anche quello che le mancava, cioè le vaste attitudini marinaresche.

Le foreste del continente diedero il legno, le miniere il metallo, il lido gli artefici greco-italioti, la costiera i vogatori ed i piloti.

Qual era l'organamento della marineria latina? Se ne conoscono pochi particolari; ma fino dal 311 A. C. per legge vengono nominati due ufficiali generali (i *duumviri navali*), specialmente incaricati dell'armata; furon essi che condussero all'assedio di Nuceria difesa dai Sanniti un nucleo di navi.

Nel 307 ecco un altro armamento importante; sono venticinque vele che si recano in Corsica a fondarvi una colonia.

Nel 267 A. C. quattro alti ufficiali sono adibiti all'armata; sono i *classici questores*. E dal loro sito di comando possiamo inferire qualche cosa determinata e precisa. Tre questori risiedono singolarmente ad Ostia, a Cales lungo il corso del Volturno e ad Ariminum; del quarto ignorasi l'usuale stazione.

La istituzione di comandi permanenti dinota l'intenzione d'impiantare una cosa duratura, la spartizione del comando dinota la cura di Roma rivolta alla difesa delle sue costiere; però c'è più ambizione che vera potenza; fino al 306 mi par di scorgere l'ordito amministrativo grandioso d'una marineria *in fieri*, non la marineria medesima. Roma preparava i suoi quadri navali per la prossima agognata annessione delle città greco-italiche alla Simmachia come il conte di Cavour preparava nella marineria sarda l'embrione della marineria italiana la quale non avrebbe potuto esistere senza che s'incastonassero nella corona sabauda quelle gemme preziose che sono Napoli, Sicilia e Puglia.

Quando Roma ebbe Taranto e Reggio (270 A. C.) — un'abile occupazione rapidamente eseguita impedì che Cartagine le tenesse coll'armata — quando poi mise guarnigione a Brindisi (279), Roma

era virtualmente una nazione marinaresca e marinarescamente parlando apparteneva alla scuola ellena, quindi nemica a Cartagine.

Perciò nuovi trattati di Roma con Massilia, con Rodi, con Appollonia, con Siracusa; ponga mente il lettore che l'ellenismo marittimo ha vinto i Fenici nella campagna di Egina e Salamina.

La prima guerra cartaginese mostrerà alle prese ora l'ellenismo italico contro il fenicismo africano. È l'impero del Tirreno il motivo della fiera contesa, come l'impero dell'Arcipelago fu il motivo della campagna di Serse.

I.

« *Che bel campo di battaglia lascio a' Romani e Cartaginesi!* » Con tali parole il condottiero epiroto salpò da Sicilia. Il buon stratego di sangue macedone sapeva esser profeta.

« *Cartagine saprà perfino impedire colle sue squadre che i Romani si lavino le mani in mare* » Tali furono i detti sarcastici degli ambasciatori punici allorchè lasciarono Roma diventata loro nemica.

E caddero nel medesimo errore che aveva condotto i loro consanguinei d'Asia alla disfatta di Salamina.

Fenicii ed Elleni appartenevano a due scuole diverse. I primi fondavano ogni loro speranza nell'eccellenza del materiale (quinqueremi e triremi) e nella pratica della manovra: d'onde la loro strategia tutta rivolta all'urtare con grosse navi le più sottili degli avversari, allo spezzar palamenti e scafi con abili ed esatte evoluzioni, all'evitar gli arrembaggi per quanto ciò fosse possibile. D'onde ancora la composizione dell'armamento, che consisteva in abili capitani, in buoni timonieri, in vogatori ubbidienti ed esercitati, ma in pochi soldati. Per i Fenicii la gente da remo era una forza motrice e nulla più.

Gli Elleni preferirono sempre navi più sottili. La nave greca di battaglia è la trireme armata di uomini atti alla voga ed alla battaglia corpo a corpo. Ebbero anche quinqueremi i Greci tanto d'Ellenia che d'Italia e Sicilia, ma verso la decadenza e non nel grandioso loro duello con l'Asia.

Roma colle città d'Apulia e Campania acquistò ancora il concetto

strategico-marinaresco dei soggiogati alla propria influenza. Nel corso della guerra Roma rincarò ancora nell'idea fondamentale della strategia navale ellenica e seppe spogliarsi a tempo di quelle fattezze che l'erano di pregiudizio e di danno, pigliando a prestito dal nemico quant'esso aveva di pregevole in ciò che risguarda la costruzione: e così fuse in una le due scuole rivali.

Non è scopo di questo studio il raccontare le vicende della prima guerra punica; laonde trasvolerò sui motivi tolti a pretesto dalle due metropoli onde romper l'una all'altra la guerra. Cartagine incominciò a tenere un'armata sulla costiera di Sicilia che fronteggia l'Italia (264 A. C.), Roma a radunare nel porto di Reggio le navi delle città greco-italiche Neapolis, Locri, Taranto, Thurium e Velia. Dentro il porto di Messina ancorò l'armata cartaginese comandata da Annone. La squadra italo-greca e l'esercito latino di Reggio obbedivano a Caio Claudio.

Il *casus belli* non era da Cartagine dichiarato che ove Roma tentasse occupare Messina che Annone guardava da mare e Gerone circondava da terra.

Claudio non esitò punto a far salpare le sue navi ed a vogare per Messina. Annone si dispose in ordine di battaglia, respinse le navi claudiane, ne circondò e catturò alcune; l'indomani codeste prede furon restituite al generale romano. Il quale attese una notte scura, imbarcò la sua legione e ruppe il blocco d'Annone penetrando in città. Così dicono Polibio, Livio ed Appiano tutti concordi.

Roma preludia dunque alla guerra contro la più potente repubblica navale dell'evo antico, alleata di Siracusa ancor essa marinara, con un'operazione navale favorita dalla lieta ventura e di concetto arditissimo e di esecuzione non facile, cioè *collo sbarco di truppe innanzi ad una squadra di blocco*. Or tutti sanno di quanta coesione debba gloriarsi una squadra per tentare un lavoro come quello che riuscì al console Claudio e che richiede ordine, silenzio e perfetta manovra di ogni singolo capitano.

Annone che non era munito di poteri straordinari e che nelle pieghe della nera toga punica non racchiudeva la guerra, accettò un convenio amichevole offertogli da Claudio: contro ogni dritto fu sostenuto prigione finchè non desse comando alla guarnigione punica che muniva l'acropoli messinese di salir sulle navi dell'armata; con

queste navigò a Cartagine, che dichiarò guerra a Roma e dannò alla crocifissione l'ammiraglio forse debole, forse pusillanime, ma certamente sventurato.

Nei primi due anni della guerra che ebbe la Sicilia a campo di operazione non si vede nessun importante lavoro navale della Simmachia latina. Cartagine infesta le marine italiane con gli scorribanda dei manipoli di truppa imbarcata, taglia i viveri all'esercito romano intento all'assedio di piazze forti punico-sicule e provvigiona le proprie milizie. Che faceva la marineria latina che aveva incominciato in modo sì brillante la campagna?

Si trasformava adottando qual nave di linea la quinquereme fenicia invece della trireme ellena, diventava onninamente *latina* reclutandosi nell'immediate possessioni romane e non fra città alleate cui rimase il còmpito di fornire un contingente di uomini da remo e nulla più. Cartagine fornì il modello della costruzione perchè una sua galea a cinque ordini di banchi investì sulla costa e fu copiata esattamente. Cento quinqueremi e venti triremi scesero dagli scali latini per combattere Cartagine a mare aperto.

Polibio racconta, e tutti dopo di lui hanno ripetuto, che mentre ferveva l'opera sui cantieri, la gente da remo sulla rena del lido faceva il simulacro della voga lanciando il corpo e le braccia avanti e poscia ritraendoli indietro al cenno cadenzato degli *hortatores*. Quel passo dell'acuto storico greco amico di Scipione si riferisce sicuro alle nuove reclute che Roma chiamò sotto le aquile; come mai si può egli supporre che i *Socii navales* forniti dalle città etrusche, greche e campane avessero bisogno di un sì elementare sistema d'esercitazione? (1)

Assai migliore addestramento fu lo spedire la squadra tosto armata a percorrere le marine dell'Italia settentrionale, onde lungi dal raggio d'azione dei Cartaginesi, che incrociavano nel basso Tirreno e nell'acque siciliane, potessero le nuove quinqueremi esercitarsi nella tattica (261 A. C.).

Dell'enorme stuolo sul quale Roma fondava ogni sua speranza Caio Duilio ebbe il supremo comando; l'antignardo obbedì a Cornelio Scipione. Questi con diciassette galee approdò a Messina guar-

(1) Un esercizio di recluto si è confuso coll'esercitazione d'un'armata e della strana confusione s'è perpetuata la credenza; nessuno s'era mai data la pena di discuterla.

data da una divisione navale nemica; poi lieto del successo ottenuto vogò alla volta di Lipara che da possedimento cartaginese dimostrò voler passare città romana.

Ma Annibale, ammiraglio della squadra punica stanziata in Panormus, non appena ebbe contezza delle diciassette navi di Scipione penetrate dentro Lipara, inviò venti navi comandate dal suo luogotenente Boode a bloccarvelo. Boode eseguì il suo movimento col favor della notte; cosicchè al sorger del sole nella divisione romana sbigottita dal sapere tagliata la ritirata entrò un terrore sì forte che le ciurme abbandonarono le navi e rifuggironsi a terra. Boode tornò colle prede a Panormus; Cornelio Scipione vi guadagnò il poco lusinghiero nomignolo di *Asina*.

Pochi giorni dopo una seconda divisione latina valicava da Ostia a Messina; Annibale correvagli incontro con cinquanta navi, se non che giunto in ordine di marcia, cioè in colonna, di contro alla punta meridionale del golfo di Sta. Eufemia (Hipponium) gli si apparò innanzi la squadra romana che prudentemente stringeva la costa seguendone le sinuosità ed ancor più prudentemente e saviamente marciava attelata in battaglia. Lo scontro fu breve, decisivo e favorevole ai Latini; Annibale scampò lasciando molte navi in preda al nemico.

Chi era al comando delle quinqueremi di Roma?

Gl'istorici romani tacciono il nome di quell'avveduto capitano. Forse egli non era del *gentil sangue latino* come Asina prigione e come Duilio, rimasto ancora in Ostia a guernir di corvi il rimanente dell'armata.

Mi compiaccio supporre che egli fosse uno fra quei Greci-italioti allievi degli strateghi greci e maestro nella scherma navale come gli Ateniesi della guerra peloponesiaca di cui ci narra le gesta Tucidide; uomo pratico e duce di navarchi pratici nell'*embole* (che era l'investimento per il fianco del nemico), nel *prosbole* (che era l'assalto prora contro prora), nel *periplo* (che era il giro tondo intorno all'avversario ed il susseguente correre dritto lungo la tangente del cerchio), nel *diekplo* (che era la contrammarcia ad arco sottile).

Il passaggio dalla trireme alla quiquereme se era da un lato un progresso per Roma era dall'altro una difficoltà. Metter in accordo di voga tre ordini di remi alla voce cadenzata dell'*hortator* od al

costui battere del martello (1) era cosa più facile che ottenere la istessa esattezza in cinque ponti differenti.

A Duilio, che comandava in capo l'armata romana, non isfuggirono le difficoltà della manovra della strategia greca quando avessero ad adoperarsi con un naviglio più complicato e di recente adozione. Polibio racconta che fuvvi *taluno* che consigliò all'ammiraglio il *corvo*.

Molto s'è scritto da Polibio in qua sul *corvo romano* ed in occasione di un recente varamento opuscoli e giornali hanno rinfrescato la memoria a tutti intorno all'invenzione di quell'innominato *taluno* consigliero d'arte al console romano. Non entrerò dunque in verun particolare descrittivo; solo mi limiterò a dire che il *corvo* ridusse la manovra di battaglia della nave che n'era guernita al *prosbole*, cioè alla più semplice modalità d'assalto.

Col nuovo ingegno di guerra siccome mezzo di avvinghiarsi al nemico, col *prosbole* come inizio di scherma, coll'ordine di colonna per squadroni di fronte come formazione d'assalto, fu vinta da Caio Duilio la battaglia di *Milae* (Milazzo).

« Caio Duilio non si tosto seppe il caso avvenuto al capitano della forza navale, consegnate le forze di terra ai tribuni, recossi alle navi. Sentito colà che i nemici guastavano la campagna di Milazzo, vi andò con tutta l'armata. Come i Cartaginesi li videro, lieti e pieni d'ardore si fecero innanzi dileggiando l'inesperienza dei Romani e navigavano tutti colle prore volte ai nemici non istimando il pericolo da tanto che d'uopo fosse di schierarsi, non altrimenti che se a manifesta preda corressero. Annibale n'era il duce, colui che di notte furtivamente aveva condotto l'esercito fuor d'Agrigento ed allora trovavasi in una nave da sette palchi ch'era stata del Re Pirro. Avvicinati che si furono veggendo i Cartaginesi alla prora di ciascheduna nave i *corvi* in alto sospesi, stettero alquanto sopra sè, maravigliando dello strano apparecchio di cotali macchine. Ciò non dimeno, sprezzati alla fine gli avversarii, quelli che prima navigavano arditamente gli assalirono. Ma i vascelli venuti ad affrontarsi erano l'uno dopo l'altro afferrati dalle macchine; e gli uomini incontanente passati pei corvi combattevano sulle coperte. I Cartaginesi

(1) Jack la Bolina. *Saggi storico-marinareschi*, pag. 60.

parte venivano uccisi, parte arrendevansi, sbigottiti di quanto accadeva, perciocchè era la battaglia simile ad un conflitto di terra.

Perdettero adunque le prime trenta navi ch'eran ite all'assalto, colla gente, e fra queste fu presa la comandante. Annibale inaspettatamente e con grave rischio salvossi in uno schifo.

L'altra flotta de' Cartaginesi avanzavasi per dar la carica, ma come in appressandosi vide ciò ch'era accaduto alle navi che l'avean preceduta, ripiegossi ed evitò i colpi delle macchine. Tuttavia affidati nell'agilità delle loro navi, chi ai fianchi, chi alle poppe volteggiando speravano impunemente far impressione; ma circondati affatto da tutte le parti e sovrastando loro i corvi per modo che quelli che avvicinavansi erano di necessità afferrati, andarono in volta spaventati dalla novità del caso, dopo aver perdute cinquanta navi ».

Codesta è la narrazione di Polibio.

S'immagini il lettore qual dolore d'ogni Cartaginese corrispose alla vittoria romana.

Cartagine l'invitta sull'acqua azzurra, Cartagine contro cui le armate di Siracusa erano state sempre perdenti, Cartagine che vantava i più audaci capitani di nave del tempo, Cartagine patria di Annone e di Imilcone — il Diaz l'uno, il Gama l'altro dell'evo antico — Cartagine provava la sconfitta a largo mare.

Annibale si ridusse in patria; ebbe ordine di salpare e coprire la Sardegna; colà incontrò nuovamente l'inimico; fu bloccato in un porto, sconfitto, poi dai suoi raccolto, trasportato a Cartagine ed ivi impiccato; sorte usuale degli ammiragli vinti.

Ma se la disfatta spronò i vinti ad armarsi, la vittoria incuorò gli avversarii ad oprare ugualmente.

L'anno che alle battaglie di Mylae susseguì (259) fu di raccoglimento per ambe le parti. Furonvi è vero due fazioni navali, la prima d'esito dubbio a Tindaride presso alle Lipari, l'altra favorevole ai Romani, che vi guadagnarono il possedimento d'Alcria, in Corsica; ma l'attiva opera dei governi e dei generali fu quella del curar l'armamento più formidabile che mai in passato od in avvenire abbia mai solcato i mari. Roma raccolse in robusto fascio tutte le forze navali italo-greche per formarne la flotta che alla primavera del 256 si radunò in Messina. Essa consistette di centotrenta navi da battaglia tutte coperte; ogni nave mossa da trecento uomini di voga e guer-

nita di cento venti combattenti atti allo sbarco, un totale di un cinquantamila marinari ed epibati (1). Completava l'armata di battaglia un numeroso convoglio di onerarie e d'ippagoge (2).

L'armata scompartirono in quattro squadre che appellaronsi indifferentemente squadre o legioni, poichè ognuna doveva poter allo sbarco fornir una legione completa.

I due consoli eletti imbarcaronsi sopra navi a sei ordini di remi; chiamavansi Marco Attilio Regolo e Lucio Manlio Vulso.

La repubblica punica armò trecentocinquanta navi con centocinquantamila uomini e l'immenso stuolo salpò per ancorare a Lilibeo, piazza d'armi fortissima dei Cartaginesi. D'onde, rinfrescatosi di viveri e d'acqua, mosse per Eraclea Minoa (presso Girgenti) a mezzo cammino tra i due capi Lilibeo e Pachino onde da quel punto fronteggiar l'armata consolare da qualunque rombo venisse ai danni della costiera africana.

Appoggiati alla marina di Sicilia, attenti alle vedette, aspettarono.

I Romani mossero da Messina, prolungarono la spiaggia fino a Pachino, poi usciti a mar largo misero la prora su *Phintias* in ordine tale che Polibio ci ha con accuratezza di veterano tramandato, lodandone concetto strategico ed attelamento tattico. L'armata colà imbarcò le sue quattro legioni dell'esercito in vista degli ammiragli cartaginesi che non disturbarono per nulla l'operazione.

Chi erano i due ammiragli di Cartagine che tanta fiducia nutrivano nella buona stella della patria da non profittar dell'imprudenza romana? Uno era Amilcare che a Tindaride aveva fatto buona prova e ristabilite le sorti della pugna. L'altro era Annone non troppo felice comandante delle forze di terra che due anni innanzi eransi lasciate vincere ad Agrigento.

O che gli strateghi cartaginesi fondassero migliori speranze di vittoria ove a lor fosse di fronte un'armata ingombra di truppa da sbarco, piuttostochè un'altra del tutto sgombra, è cosa difficile a determinare. È certo che essi in nulla disturbarono l'imbarco dei cavalli lungo la spiaggia di *Phintias*, ma si disposero a contendere

---

(1) Epibati erano i gregarii combattenti sulle navi, insomma la infanteria di marina come la serbano tuttavia gl'Inglesi e gli Americani del settentrione.

(2) Navi di trasporto per la cavalleria.

il passo ai Romani attelandosi in tre plotoni di fronte perpendicolarmente alla costa ed in un plotone più avanzato parallelo alla costa medesima.

Dunque punte riserve, punta seconda linea, ma per contro una fronte vastissima e spezzata con tutti gli svantaggi che ne derivano. La sinistra cartaginese appoggiavasi alla costa presso alla punta di *Ecnomus* che al dir di Mommsen corrisponde all'attuale Monteserrato.

Polibio non ha dimenticato riferirci che Annone ed Amilcare dimostrarono con calde parole ai propri capitani la massima importanza della imminente battaglia; poscia Amilcare andò a porsi alla direzione della sinistra, Annone della destra ala cartaginese.

Attilio Regolo e Lucio Manlio Vulso, consoli e duumviri navali, insieme videro qual fosse l'errore del nemico e postisi alla testa di 164 galee al vertice dell'angolo formato da due linee di rilevamento fecero completo il triangolo mediante uno squadrone ordinato su linea di fronte di cui ogni nave rimorchiasse una oneraria.

Ad intervalli poi ed in guisa di riserva posero la quarta armata anch'essa in ordine di fronte parallelamente alla squadra rimorchiata e nella scia di questa.

Messo in moto l'immenso stuolo, i due consoli assalirono lo squadrone del centro nemico.

Ed appena principiata l'azione la battaglia si scompartì in tre battaglie speciali.

L'urto del cuneo latino ruppe il centro d'Annone, ma la costui squadra di destra manovrando con molta sagacia corse a prender alle spalle la riserva romana, cioè la quarta armata; fu movimento d'ardire supremo ma anche non ultima causa della perdita cartaginese, poichè quella squadra si tolse da ogni contatto colle altre.

Le ottantadue navi di Manlio e le ottantadue di Regolo combatterono allora il centro già sgominato e la sinistra intatta di Annone.

In quel mentre Amilcare, memore degli allori colti a Tindaride, slanciossi come a sicura preda sulla terza armata tentando prenderla per fianco e calargli a picco a colpi di rostro le onerarie che la componevano in buon dato.

Allora la terza armata scioltasi dal rimorchio delle onerarie fronteggiò il nemico ed urtandolo del terribile corvo gl'inflisse perdita

tale che la squadra cartaginese prima a rompersi *in fuga* fu quella di Amilcare.

Nel frattempo l'ala destra d'Annone vinceva la quarta armata e se maggior fosse stata la tenacità di Amilcare la temeraria manovra girante di quella avrebbe sciolta la battaglia a prò di Cartagine; ma fugato Amilcare dalla terza armata ed Annone ferocemente stretto da Manlio, Attilio Regolo girò di bordo e con quante navi potè si buttò contro gli assalitori della quarta armata.

La giornata era perduta per i Punici: ma con sangue sparso da ambedue le parti. L'ultimo crollo alla fortuna di Cartagine diede Manlio, che sbarazzatosi d'ogni nemico a fronte unissi a Regolo per ammarinare le prede.

Ventiquattro navi italiane calarono a picco nella giornata d'Ecnomus, trenta cartaginesi ebbero l'istessa sorte, sessantatrè caddero in poter dei consoli.

I due magistrati di Cartagine veleggiarono con tutte le forze rimaste loro a difesa della metropoli minacciata. I consoli romani rinfrescaronsi d'ogni vettovaglia, attesero nei porti della Sicilia al riattamento delle navi conquistate; poi pronti d'ogni cosa mossero per la marina d'Africa.

Se l'entrare in battaglia con una buona formazione d'assalto logica e strategica è un merito, non v'ha dubbio che Attilio Regolo e Manlio Vulso meritarono vincere la giornata di Ecnomo. Quanto poi alle singole navi, il solo fatto di essere suscettive d'un attelamento così composito come quello ideato dai consoli, dimostra che i navarchi erano uomini di mare provetti. E qui parmi rifulga d'una nuova luce l'organamento della marineria latina. Ad Ecnomo i navarchi furon degni degli ammiragli e questi di quelli.

L'armata romana pigliò terra a Clypea (ora Aklib, piccolo castello a mezzogiorno da capo *Hermeum* (ora Capo Bon). I Cartaginesi, che probabilmente eransi schierati a difesa della città dentro il golfo nel quale essa si rimirava, non s'opposero allo sbarco.

È fuori dello scopo di questo studio l'occuparsi delle marce degli eserciti. Regolo imitò in campo Agatocle, ma questi aveva incendiato la propria armata per arditissimo concetto di capitano; quegli fe' la cosa a mezzo, mandandone a casa gran parte con la metà dell'eser-

cito. Se il venturiero siracusano era stato audace, il console romano fu temerario e fra i due aggettivi il divario è grande.

Quaranta navi sembrarono bastevoli a Regolo. Ma non furono sufficienti ad appoggiare le troppo onerose condizioni che egli pose alla pace che Cartagine richiedeva, nè pure il furono ad impedire che Amilcare — non l'ammiraglio, ma altro che era avvedutissimo capitano — recasse dalla Sicilia le vecchie bande cartaginesi che ubbidivangli.

E l'imprudenza fu causa di un disastro. A primavera del 255 Xantippo da Sparta ed Amilcare sconfissero Regolo e gli uccisero quasi tutto l'esercito.

Roma svegliossi e riarmò la squadra, la quale forte di trecentocinquanta navi comandate da Marco Emilio e Servio Fulvio, consoli nuovi eletti, volse le prore ad Africa. Corse loro incontro all'altezza del capo Hermeum il naviglio cartaginese ridotto a duecento vele.

La zuffa fu corta e decisiva; centoquattordici navi caddero fra mani romane.

Ma codesti vittoriosi che ogni vantaggio dovevano alla prudenza ed al freddo consiglio, dimenticarono la fonte d'onde era loro scaturito ogni bene; ed allorchè al solstizio della estate dovettero i consoli tornare in patria non vollero ascoltare la voce dei piloti che solennemente protestava esser imprudente l'accostar Sicilia dalla parte di mezzogiorno in quella stagione dell'anno, ma piuttosto doversi veleggiare per Lilibeo e poi riparare dentro l'insenata che la costiera settentrionale dell'Isola fa colla punta dello stivale d'Italia.

La vanità del far pompa della vittoria, mostrando le prede agli abitatori della marina ed il desiderio di pigliar qualche castello siculopunico spinsero i consoli a tener in poco conto i consigli dei piloti.

Ma allorchè le navi andarono marina marina fra Modyca (Modica) e Capo Pachyno (Capo Passaro) lo scirocco levossi, e col vento il mare, e di quella potente armata vincitrice che rappresentava tutto lo sforzo marittimo di Roma e dell'Italia non rimasero a galla che *ottantuna* galee.

La brillante armata di Mylae, d'Ecnomo e del Capo Hermeum, l'opera di Duilio e dei suoi savii questori eccola distrutta per la stolida vanagloria di due consoli.

Duecento venti navi furono prontamente messe in cantiere; ma

nel frattempo Cartagine aveva il mare libero e potè sbarcare Asdrubale, figlio d'Annone, a Lilibeo con un esercito che noverava centoquaranta elefanti di guerra.

Tre mesi di lavoro febbrile diedero a Roma il suo nuovo naviglio. Polibio non solamente ci narra la rapidità dell'esecuzione, ma l'assicura come cosa meravigliosa eppur vera.

Le ottantuna navi scampate alla furia del vento africano eran rimaste allo sverno in Sicilia; alla primavera del 254 Aulo Attilio e Cneo Cornelio si congiungono a Messana colle galee rimaste in Sicilia, operano coll'esercito all'assedio di Palermo; resasi questa fortezza, in gran parte per merito delle navi che bersagliarono le torri del fronte di mare, l'armamento tornò alle stanze dei porti.

L'estate del 253 nuova uscita delle navi; questa volta erano consoli Caio Servilio e Cneo Sempronio.

Andò l'armata sul lido africano ed a qual fine non è chiaro, perchè governò per l'isola Meninge o dei Lotofagi, che è quella che noi chiamiamo di Gerba; questa spedizione non collegata con mosse d'un esercito somiglia più ad una corsa in cerca di saccheggio e di taglie che a grossa guerra.

Fra le sirti s'impigliarono le navi latine; le acque basse lasciarono in secco le carene; la marea giunse in tempo a salvar la fortuna navale di Roma.

Ma i consoli scampati al naufragio sulle spiaggie dell'Africa dove l'imprudenza avevali condotti, per altra imprudenza subirono una disfatta meritata; poichè quando venne il tempo di lasciar Panormo per andare ad Ostia al disarmo, insorse conflitto d'opinione intorno alla rotta da tenere fra ammiragli e piloti. Cadeva l'estate per dar luogo all'autunno. Temendo i libecci, volevano gli uomini d'arte seguir la marina di Sicilia fino a Mylae, poi risalir costa costa l'Italia. Gli ammiragli ordinarono tagliar dritto; ma in mare la linea retta non è sempre il più corto cammino fra due punti, e la ostinazione dei due supremi magistrati si tradusse in cencinquanta galee affondate a largo mare.

Le navi hanno sempre costato caro. Se oggi le somme che versiamo nelle casse della marineria sono di milioni, gli è che tutto è salito di valore; ma anche ai Romani le squadre costruite in così breve tempo furono gravi all'erario.

Nel senato le due gravi sciagure marittime dell'anno 253 e 255 bilanciarono le vittorie di Duilio, di Regolo e Vulso, di Marco Emilio e di Fulvio.

Una nuova dottrina politica consigliò di tenere sessanta navi di guerra in armamento e nulla più. Gretto pensiero fu quello dei padri coscritti e del quale Roma ebbe a pentirsi.

Il disarmo delle flotte romane segna un periodo di vittorie cartaginesi; la Sicilia è il campo di battaglia, chi è più potente di navi meglio vettovaglia gli eserciti.

Roma però ha sempre marinari che da lei dipendono; sono i suoi prodi italo-greci i quali si danno al corso contro le piccole colonie puniche di cui eran gremiti il mar d'Africa, la Sardegna e la Sicilia e di cui alcune anche nelle isole italiane non avevano ancora subìto il giogo di Roma.

Nel frattempo l'esercito romano di Sicilia poneva l'assedio a Lilibeo; giova notare che questo è il primo assedio romano di cui faccian cenno le istorie, poichè i nostri avi — e questo è merito non lieve — furon mai sempre gente di guerra da campo aperto.

Imilcone, difensore della miglior fortezza rimasta ai Cartaginesi in Sicilia, fu pari all'evento. Già la forza di resistenza di quella famiglia siriaca trapiantata in Africa è nota caratteristica della razza. Come Tiro ad Alessandro, come più tardi Cartagine a Scipione, così Lilibeo resistè strenuamente ai Romani.

Se il partito anti-marinaresco fosse nel falso lo dimostra l'assedio di Lilibeo. Cartagine potè spedire ad Imilcone, già agli estremi e minacciato dalla defezione dei suoi mercenari, cinquanta navi cariche di soldati e guidate dall'ammiraglio Annibale figliuolo d'Amilcare. La squadra carica di diecimila uomini approdò all'isola *Egusa* (Favignana), donde col vento favorevole sferrò coperta di tela e di fronte alla divisione romana che non osò opporvisi (probabilmente perchè debole), corse la quintana e diè fondo.

Pochi giorni appresso Annibale, anche questa volta non molestato, ritraevasi a Drepana (Trapani) colle sue navi.

La resistenza di Lilibeo, la celebre sortita di Imilcone che riuscì ad incendiare le macchine ossidionali de' Romani, le frequenti quintane impunemente corse dai capitani di puniche galee, in ispecie da un Annibale Rodio che forzava il blocco di pieno giorno, indussero

Roma a ritornare a miglior consiglio ed il Senato decretò la conscrizione di diecimila marinari.

Con il nucleo dei suoi equipaggi vecchi rinforzati dalla nuova leva il console Publio Claudio armò centoventi galee sulle quali imbarcò il fiore delle legioni e molti volontarii.

Mentre tal armamento operavasi a Lilibeo l'ammiraglio Aderbale teneva per Cartagine Drepana.

Scopo dell'impresa di Publio era di penetrare dentro Drepana, assalirvi e sconfigger l'armata, poi toltosi quello spino dagli occhi, ritornare ai danni d'Imilcone. La distanza era breve; laonde alla mezzanotte sferrarono i Romani ed al nuovo giorno comparvero a levante del porto nemico inaspettati.

Ma Aderbale convocati i suoi capitani li esortò ad eseguire strettamente i suoi ordini ed a imitarlo in una finta fuga. Mentre i Romani entravano da levante nel porto, che è foggiato a semicerchio, e rasentavano la marina, il Cartaginese usciva da ponente; ma giunto al largo, ecco che si pone in ordine d'assalto colle prore volte al nemico. I Romani acculati contro la costa tentano mettersi in linea; ma Aderbale avanza la fronte avversa dalla parte del largo di cinque poliremi rostrate. Allora alza il segnale dell'assalto.

Impossibile ai Romani il rinculare; chi era stretto dappresso investiva a terra; non così i Cartaginesi che ove inferiori nella lotta parziale di nave contro nave prendevano il largo e poi caricavano a riprese il nemico; poi c'era la questione delle ciurme; le romane eran di leva recente.

Polibio narra che le poliremi cartaginesi erano anche più sottili ed atte al correre. Malgrado l'usato valore latino, un po' per l'errore di Publio, molto per causa dell'armamento repentino e del lungo disarmo, Aderbale terminò la giornata colla cattura di novantatrè navi. Circa trenta navi fuggirono col console. Correva l'anno 249.

Aderbale lasciò Carthalo suo collega al comando dell'armata e corse a Cartagine colle prede e coi numerosi prigioni. Carthalo perseguitò le altre navi romane lungo le tre marine sicule.

Quanto a Publio Roma lo colpì d'una forte multa siccome cagione d'una disfatta le cui conseguenze furono disastrose.

Ad Aderbale e Carthalo succedette un maestro d'ogni finezza di guerra: questi era Amilcare Barak, cioè *il folgore*.

Se Aderbale aveva sconfitto Publio Pulcher, se Carthalo aveva distrutto la squadra latino-siracusana radunata a fretta e furia da Giunio Pullus (l'altro console), essi non avevano però osato assalire la terraferma. Amilcare Folgore l'osò; spoglio il paese de' Locrii e de' Bruzii, predò per ogni dove e poi formò sul monte Pellegrino quel campo trincerato che resistette a tutte le armi romane.

Amilcare trovò la sua patria indolente giusto nell'istante in cui doveva non esserlo.

Roma non ha più armata; Cartagine invece d'assaltar la rivale sul proprio suolo e di coprire il Tirreno colle sue galee vittoriose, le riconduce al disarmo nel magnifico e colossale suo arsenale.

Sei anni durò ancora la guerra che è di partigiani in Sicilia, di corsari in mare. Roma è spossata.

Il partito anti-navale grida in senato all'ingente spesa che l'armamento vuole. Mylae ed Ecnomo e lo sbarco in Africa e la brillante giornata del capo Hermeum sono dimenticati; solo rammentansi i naufragii e Drepana.

Alla cecità dei molti rimediò il senno dei pochi. Ci furon allora in Roma uomini di ricco censo, forse guadagnato in marinaresche imprese, che aprirono come ora direbbesi una sottoscrizione nazionale per donare allo Stato una nuova armata. E furono altresì ricchi d'esperienza; perchè ricordarono quella velocissima nave di Annibale Rodio che tante volte era penetrata dentro Lilibeo malgrado l'armata di Publio Pulcher; poi era stata catturata e gelosamente conservata. La buona camminatrice del Rodio fu il modello dell'ultimo e definitivo armamento di Roma nella prima sua guerra con Cartagine.

L'opera incominciata dai privati fu dallo Stato seguita; la nuova armata fu messa in cantiere non col denaro dell'erario ma con quello de'privati; ma questi ebbero promessa a guerra vinta di rimborso e d'un interesse proporzionato alle prede.

Duegento navi a cinque ordini di remi la costituirono; la comandò Caio Lutazio Catulo.

Del periodo in cui Roma era rimasta in disarmo Cartagine aveva profittato per chiuder le navi nella propria darsena e per licenziar le ciurme. Il *Folgore* dalla sua rocca di monte Pellegrino operava cose mirabili; ma la patria contenta d'un generale che tutto faceva

da sè e che con le prede sostentava la sua falange di mercenari senza nulla chiedere alle casse della sua metropoli, nulla spendeva per spinger innanzi la campagna.

Gl'istorici rammentano che Amilcare mulinasse pensieri di distruzione contro Roma; e se Cartagine non gli avesse negato l'ausilio della squadra, egli avrebbe tentato per mare ciò che Annibale suo degno figliuolo tentò nella famosa campagna d'invasione.

Ma gl'istorici dimenticano che se Roma erasi impoverita, Cartagine non era in acque migliori.

Pensi il lettore che il suo commercio coll'Italia un tempo sì florido le era impedito; che Sardegna e Sicilia eranle sfuggite di mano; che per continuare la campagna dopo Ecnomo aveva contratto un prestito e trovatolo a condizioni onerose in Egitto.

In cosiffatto stato delle faccende amministrative di casa, Cartagine era senz'armata in grado di combattere quando Lutazio Catulo salpò da Ostia.

Vogò a Lilibeo ed a Trapani, ed entrambi i porti fortemente occupò e munì.

Lutazio m'appare siccome un marinaro della buona scuola, siccome un seguace dei metodi che a Caio Duilio ed a Regolo fornirono gli elementi della vittoria.

Egli non si chiude nei porti ad oziare ed a perdere il suo tempo, non corre le costiere ad imprese di sacco le quali procacciando trionfi lucrosi ma facili, snervano e corrompono le armi; Lutazio ha deciso che una battaglia navale e non altro terminerà la lunga e quasi ventenne contesa; laonde si dà ad istruire la sua gente con ardore instancabile preparandola con gli esercizi d'ogni maniera all'assalto dell'armata che il nemico armava. Polibio ce lo dice chiaro e preciso « *ridusse i marinari a compiuti atleti pel sovrastante cimento* ».

Cartagine armò le sue navi e ne affidò il comando ad Annone con ordine di caricarsi di vettovaglie e munizioni, di recarle all'eroica falange del monte Pellegrino, di chiedere ad Amilcare il miglior nerbo di essa per rinforzarne gli equipaggi raccogliticci della squadra ed infine di accordare una divisione di questa ad Amilcare.

Annone in esecuzione degli ordini sferrò da Cartagine sovracca-

rico e diè fondo all'isola di *Hiera (Marittimo)*; Lutazio salpò da Trapani e si pose ad *Aegusa (Favignana)* per sbarrargli il passo.

Sembra che Lutazio abbia saputo che Amilcare Barak doveva assumere un comando poichè quel pensiero gli consigliò a dar la battaglia prima che Annone avesse conferito col giovane generale.

Lutazio alleggerì le proprie navi d'ogni inutile peso, ed avvisò l'armata che l'avrebbe condotta contro il nemico. L'indomani soffiando vento fresco da levante ed essendo il mare concitato ed aspro, Annone si lasciò da Hiera dando fuori le vele.

L'ammiraglio latino non esita a salpare, metter in linea l'armata colla prora al mare: ecco a quanto furono utili i severi esercizi instituiti da Lutazio « *i marinari di leggieri rompevano il fiotto mercè della loro robustezza* » dice Polibio.

Annone accortosi che gli è giuocoforza combattere, ammaina le vele ed arma i remi; ma perde tempo e (assai probabilmente) si dispone male in quella fretta, equipaggiato com'è di gente mal pratica e per soprappiù troppo carico di vettovaglie e di munizioni: non ostante corre sul nemico che lo attende e che gli affonda cinquanta navi e settanta gliene cattura: i prigionieri furono diecimila.

Così sul cader della state dell'anno 241 A. C. chiuse Roma con una vittoria navale la prima guerra punica incominciata con lo sbarco di Messana e colla battaglia di Mylae.

Roma (o per meglio dire la Simmachia italo-greca) vinse Cartagine in quattro fra i più grandiosi scontri di navi che le istorie ricordino; Mylae, Ecnomo, l'Hermeum ed Aegusa; fu vinta solamente a Drepana. Ma il frequente cambiar di comando la consacrava all'ugualmente frequente naufragio; ond'è che le armate latine rette da uomini non marinari e che ogni anno scambiavansi perdettero *settecento* quinqueremi durante la cruda contesa: Cartagine ne perdette *cinquecento*.

Due dottrine amministrative agitarono e divisero il senato di Roma in due partiti; l'uno numeroso, ma piccino d'idee, esclusivo, gretto, avversò la marineria perchè in essa vedeva giganteggiar l'elemento italo-greco a scapito del cittadinesco romano. L'altro, al primo avverso, che condusse al consolato Duilio, Regolo e Lutazio e composto di plebei e non d'ottimati, aprì e chiuse la guerra e la fe' gloriosa e degna non di Roma sola, ma dell'Italia intera.

Premio agli sforzi di questa scuola furono il trionfo finale, la Sicilia fuorchè Siracusa ed adiacenze, la Sardegna e la libertà dei mari e della navigazione.

E per esso il trattato d'alleanza umiliante fra Cartagine e Roma che aveva due secoli pesato sull'orgoglio italiano fu cancellato.

(Continua).

A. V. Vecchi.

LIBRI E PERIODICI

Tavoletta* Sommati *per levate topografiche speditive. — Ferrara, 1879.

I lavori topografici compiuti dagli ufficiali delle compagnie alpine spinsero varii tra essi a cercare nuovi mezzi per rendere più facile e preciso il rilievo del terreno. Tra i varii strumenti, proposti finora a tale scopo, quello descritto nella suddetta Memoria e che prende nome dall'egregio ufficiale il quale l'ha inventato, è uno dei migliori per la leggerezza delle forme, l'acuità con la quale sono congegnate le parti, e per la facilità nel maneggio. Le compagnie alpine ne trarranno certamente un gran profitto, sovratutto in quei terreni alpestri e dirupati che le carte topografiche rappresentano in modo difettoso od inesatto, Questa tavoletta può essere trasportata con molta agevolezza, ed ha su quelle del Favre e del Frinquier il vantaggio che la migliore disposizione delle sue parti, permette di fare contemporaneamente le operazioni planimetriche ed altimetriche, e che un semplice congegno rende agevole il misurare le distanze senza percorrerle.

Il Tachigrafo-Pavesi. — Nuovo strumento topografico per le levate speditive, di Andrea Pavesi, maggiore nell'esercito italiano. — Napoli, R. Stabilimento tipografico, 1878.

Due anni or sono (1), rendemmo conto di una nuova stadia a mano a base visibile, d'invenzione dello stesso maggiore Pavesi. I buoni risultati ottenuti con questo semplice e poco costoso istrumento, che

---

(1) *Rivista Militare*, anno 1877. Tomo III, pag. 122.

l'inventore chiamò *Diastimetro*, pare l'abbiano indotto a dare a' suoi studi maggiore larghezza; sicchè egli ci presenta oggi una tavoletta da campagna per levate speditive affatto nuova, cui egli dà il nome di *Tachigrafo*.

Il giusto valore di uno strumento si può apprezzare solamente dopo ripetuto uso; di propria scienza *pratica* nulla possiamo quindi dire circa il medesimo; tuttavia dopo averne letto attentamente la descrizione, crediamo che il *Tachigrafo-Pavesi* corrisponda allo scopo di rendere assai spedite e abbastanza esatte le operazioni topografiche.

Il *Tachigrafo-Pavesi* è uno strumento portatile senza sostegno, le cui parti principali sono:

1) Una tavoletta di legno con manico a snodo per impugnarla; sul piano superiore della tavoletta è steso un foglio di carta rigata a guisa di falsariga;

2) Una speciale diottera a traguardi, dall'autore chiamata *Amascopio*, composta di cinque parti distinte: il regolo, la bussola, l'ecclimetro, i riflettori, il quadro trigonografico.

Il *regolo* ad una estremità è doppiamente ripiegato a squadro, di guisa che uno de' suoi bracci, il più corto, si fissa mediante vite alla superficie inferiore della tavoletta. L'altra estremità è libera e gira a volontà attorno al perno costituito dalla vite. Ai due estremi del *regolo* si innalzano traguardi articolati in modo da piegare in due ed abbattere sul regolo, che consta di una doppia riga divisa in millimetri.

Al centro del *regolo* è fissata la *bussola*, che si distingue dalle comuni per non avere indicazioni di sorta sull'orlo, ed anche perchè ha il fondo di cristallo. Tale disposizione permette di vedere le righe segnate sul piano della tavoletta attraverso la bussola.

L'*ecclimetro* è unito al regolo mediante cerniera e consta di un quadro con pendolo.

I *riflettori* sono due specchi di dimensione diversa assicurati a due lati contigui del quadro dell'ecclimetro, ciascuno mobile attorno ad un asse, parallelo al rispettivo lato del quadro.

Tutte queste disposizioni hanno per iscopo di render possibile all'operatore, collocato dietro l'estremità ripiegata dell'*amascopio*, l'esecuzione contemporanea dell'*orientamento*, della *livellazione* e della *collimazione*, e costituiscono la specialità del *Tachigrafo-Pavesi*.

Il *quadro trigonografico* è una scala di riduzione applicata sul rovescio dello specchio più grande, mediante la quale è dato risolvere in modo spiccio il calcolo di triangoli rettangoli.

3) Il *diastimetro* serve per la misura delle distanze. Esso è co-

struito sul principio di quello già noto ai lettori della *Rivista Militare*, dal quale differisce per essere di cristallo anzichè di ottone, come il primo, e per aver invece di traguardi aperti, linee incise sul cristallo. Il *diastimetro* è assicurato al manico della tavoletta per mezzo di un braccio munito d'anello all'estremità libera.

Chi legge l'opuscoletto pubblicato dal maggiore Pavesi per spiegare l'uso del suo strumento, può essere indotto a ritenerlo più complicato di quello che effettivamente lo sia. A rendere poi meno chiara la alquanto ingarbugliata descrizione, contribuisce il disegno dello stesso oggetto in diverse figure con differenti lettere.

Ad ogni modo merita lode singolare ed incoraggiamento efficace colui che con intelligente operosità, con studio diligente e profondo, con amore vivo e costante per l'arte sua si adopera a fornire ai suoi colleghi strumenti utili, sia nella preparazione alla guerra, sia nella guerra stessa.

Histoire de Vauban par GÈORGES MICHEL. — Paris. — E. Plon et C. éditeurs, 1879 pag. 473.

L'arte militare progredisce, ed una gran parte delle innovazioni e scoperte, fatte dal Vauban nel campo della fortificazione, vanno perdendo valore dinnanzi ai perfezionamenti delle armi a fuoco, senza lasciarci chiaramente scorgere in qual modo saranno sostituite. Malgrado ciò Vauban ha lasciato una traccia notevole nella storia militare. Trovò un'arte bambina, incapace a resistere ai nuovi mezzi di guerra, e portolla così avanti, che per più d'un secolo nessuno seppe trovare cose nuove, ch'egli non avesse previste.

È inutile però il rammentare quanto abbia fatto il Vauban per migliorare la difesa e l'attacco delle piazze forti. Non v'è trattato, per elementare che sia, che non ne parli. A ciò solo non si limitano i meriti acquistati dal Vauban in faccia alla posterità. Anzitutto egli ebbe un gran carattere e fu un uomo sincero in tempi in cui Luigi XIV con eccessivo potere soffocava su tutte le labbra la verità. Nè l'arrogante prepotenza di Louvois, nè l'onnipotente volontà del gran Monarca impedirono mai al Vauban di vedere il vero, e di esporlo con convincente e persuasiva franchezza. Così egli potè collaborare

utilmente alla grandezza del suo paese, ed avere non piccola parte nell'introdurre quei principii di moralità e di saggia economia, che sul finire del secolo xvii hanno mutato l'esercito francese da una riunione di bande raccogliticcie e vagabonde in una istituzione sociale.

Il Rousset nella sua preziosa storia del Louvois accennando alle relazioni corse tra questo ministro ed il celebre ingegnere, colla scorta di documenti autentici avea messo in bella luce le doti eminenti di quest'ultimo; ora il Michel con intelligenza acuta, con spirito poetico, con geniale pazienza, con senso artistico, disponendo dei ricchi materiali esistenti negli archivi francesi, ha completamente illustrato ogni atto della vita di Vauban. Vita attivissima, passata tra i pericoli della guerra d'assedio, ed i profondi studii sulla difesa del suo paese. Nella mente del Vauban questi studii però non erano che una parte di un disegno più vasto e più umanitario, che non fosse esclusivamente quello di sbarrare i confini della Francia. Egli volea che il suo paese, assicurato dai pericoli esterni, potesse sviluppare tutta la sua attività, ed acquistare per mezzo del lavoro un benessere invidiabile. Perciò egli deplorò le conseguenze della revoca dell'Editto di Nantes, nel quale atto vide la ruina d'arti e manifatture sconosciute agli stranieri, e l'esiglio di parecchie migliaia d'ufficiali e soldati, presi tra i migliori ed i più valorosi le cui braccia sarebbero state adoperate dallo straniero a danno della Francia.

E più tardi quando la potenza di Luigi XIV declinava rapidamente, trascinando seco la gloria ed il benessere della Francia, il vecchio maresciallo si faceva interprete delle miserie universali, e reclamava dal suo re con giuste ed energiche rimostranze i rimedi a tanti mali. Radunò in un libro intitolato *la Decima reale* il risultato dell'inchiesta da lui continuata per quaranta anni della sua vita sulla situazione economica della Francia. E potea farlo poichè avea girato passo a passo il suo paese, e profondamente lo conosceva. Egli chiese che le imposte fossero equamente ripartite su tutti i sudditi del re. Ma la sua voce riuscì infruttuosa, e fu necessaria una rivoluzione per rovesciare l'iniquo sistema d'imposte che aggravando la parte più laboriosa degli abitanti, lasciava libera la più oziosa. Le ire suscitate nella nobiltà, i cui interessi erano seriamente minati dal libro del Vauban, ricaddero sullo scrittore, il quale morì di dispiacere, vittima delle verità che avea osato di manifestare.

Il libro del Michel, scritto con scrupolosa coscienza, ed elaborato con paziente amore riuscirà indispensabile per tutti coloro i quali nella storia militare non si contentano di vedere solamente qualche

episodio, ma vogliono studiare profondamente lo svolgersi, ed il concatenarsi degli avvenimenti. Il Michel narra, ma non commenta; tuttavia nella narrazione riesce così ordinato e preciso, che il suo libro deve preferirsi di molto a tutti quelli, nei quali lo scrittore sovrapponendosi ai fatti li travede e li svisa colla pretesa di studiarli.

Heerwesen und Dienst der K. bayerische Armee. — *(Ordinamento e servizio dell'esercito in Baviera).* — A. Reinhard, maggiore — Monaco, Oldemburg editore, 1878, pag. I-XVI e 1-659.

Usano negli eserciti del settentrione raccogliere sotto questo titolo tutte le leggi e tutte le disposizioni, che hanno interesse per l'esercito, ordinandole in modo, che il lettore in piccolo volume e con una certa facilità abbia a trovarvi quanto gli occorre. Naturalmente il merito principale di questi libri sta nella scelta della materia e nel modo in cui essa vi è ordinata.

Questo del Reinhard si divide in otto parti, cioè:

1ª Forza, riparto e reclutamento dell'esercito;

2º Formazione e quadri dell'esercito;

3º Tribunali d'onore, amministrazione della giustizia e luoghi di pena;

4º Norme generali di servizio, giuramento, doveri dei militari, subordinazione e gradi, doveri dei varii gradi e cariche; saluto ed onorificenze; reclami, pene disciplinari; licenze;

5º Pensioni;

6º Vestiario ed equipaggiamento;

7º Ordini militari, segni d'onore;

8º Armi e munizioni.

Come si vede da questo indice, manca tuttociò che riguarda le istruzioni, il servizio interno, l'amministrazione, la contabilità dei corpi, ecc.

Per noi la raccolta non ha una certa importanza, tanto più che un intimo legame fu stabilito dalla convenzione federale del 23 novembre 1870 fra l'esercito bavarese ed il germanico. Infatti l'uno forma parte integrante dell'altro, ed afferma la propria individualità a mala pena nell'apparenza esterna del vestiario e dell'armamento.

In tempo di pace l'esercito bavarese si amministra da sè, sotto la sorveglianza del suo Re; ma a primo cenno di mobilitazione esso passa agli ordini del comandante delle forze federali.

Quest'obbligo è inscritto nella formola del giuramento. Il soldato dopo aver giurato obbedienza ai superiori « in pace ed in guerra, « sull'acqua e sulla terra, di notte e di giorno, in marcia ed al bi- « vacco, negli assedii, nelle zuffe, nelle battaglie », giura eziandio cieca obbedienza in guerra a S. M. l'Imperatore tedesco.

Le leggi e le prescrizioni che riguardano l'ordinamento, la formazione, reclutamento, l'istruzione, le competenze, la giurisdizione militare, e la mobilitazione sono le stesse che regolano sifatte materie nell'esercito tedesco. Appena qualche regolamento serve ad applicare quelle leggi, secondo le speciali condizioni del regno.

L'esercito in tempo di pace si compone di 16 reggimenti di fanteria, a 3 battaglioni ciascuno; di 10 battaglioni di cacciatori; di 2 reggimenti di corazzieri, 2 d'ulani, e 2 di cavalleggieri a 5 squadroni ognuno; di 4 reggimenti d'artiglieria da campagna a 10 riparti e 28 batterie, oltre a 2 riparti d'artiglieria a cavallo con 6 batterie; di 2 reggimenti d'artiglieria a piedi a 2 battaglioni di 4 compagnie ognuno; di 1 compagnia ferrovieri e di 2 battaglioni del treno.

Oltre a queste truppe vi sono 32 battaglioni di landwehr. Queste forze costituiscono 2 corpi d'armata, formati nel modo indicato.

L'addentrarsi poi nell'esame delle modificazioni che i regolamenti ricevono nell'applicare le leggi militari germaniche ai bisogni dell'esercito bavarese, ci condurrebbe in un dedalo di minuzie.

Gioverà solo il fermarci un istante a considerare l'armamento, che la Baviera continua a tenere distinto dal tedesco. Essa aveva adottato fino dal 1869 il fucile a retrocarica, secondo il modello presentato da I. L. Werder, direttore di una fabbrica di cannoni a Norimberga. Nel 1875 il fucile fu modificato in modo da aumentare l'efficacia, e da poter usare la stessa cartuccia del fucile Mauser distribuito all'esercito tedesco.

Il fucile Werder ha un calibro di 11 milimetri, è rigato con quattro righe; coll'yagatan è lungo metri 1,780, senza metri 1,307. Lancia un proiettile cilindro ogivale di piombo compresso del peso di grammi 21,96 e della lunghezza di millimetri 24,32. La carica ha 4,3 grammi di polvere. Il proiettile esce dalla canna con una velocità iniziale di 435 metri; ed il raggio del circolo, che contiene la migliore metà dei colpi sparati, misura 16 centimetri a 300 passi (225 metri); 62 centimetri a 600 passi (450 metri); e metri 1,75 a 1200 passi (900 metri).

Paragonato col nostro, il fucile Werder è alquato più corto; mentre la velocità iniziale e la giustezza di tiro non sono molto superiori a quelle del nostro fucile.

Parrebbe però che gl'inconvenienti verificati nell'adattare al Werder la cartuccia del fucile Mauser, abbiano indotto il governo bavarese a sospendere la fabbricazione dei 50 mila fucili Werder, i quali mancavano ancora nel 1876 a compiere il numero di quelli che erano necessarii per armare la fanteria, e a sostituirli con altrettanti fucili di modello 1871 (Mauser). Nell'agosto del 1877 infatti, il re di Baviera ordinò, che l'armamento delle fanterie del 1° corpo d'esercito fosse portato al completo con fucili modello 1871; i fucili Werder modificati passerebbero alla landwehr, la quale a sua volta rimetterebbe alla landsturm i fucili Podewil (1).

Ed ora dopo questa digressione tornando al libro, da cui furono tratte alcune delle soprascritte notizie, ci sia permesso di esprimere un desiderio; ed è, che anche presso di noi sulle traccie di questa raccolta, o di quella dell'Helldorf, o d'altre (chè molte ve ne sono negli eserciti austriaci e germanici), qualcuno raccolga in un solo volume le molte leggi e disposizioni che formano la base del nostro ordinamento militare, e che ora giacciono sparse tra i molti volumi del *Giornale militare* sul quale a volta a volta videro la luce.

Un libro siffatto troverebbe utilmente posto nella biblioteca piuttosto limitata degli ufficiali, con maggior facilità che non lo trovino certi indici e certe rubriche, le quali riportandosi al *Giornale militare* presuppongono la comodità di poterlo consultare, e servono meglio alle amministrazioni, che non agli individui.

Colburn's United Service Magazine. — Fascicoli di gennaio, febbraio e marzo 1879.

Creoline. — Racconto militare.

La spedizione di Pushoot. — Episodio della guerra d'Afganistan del 1838-42. — Pushoot, città fortificata sul Kooner affluente di sinistra del Kabul, è espugnata da un distaccamento anglo-indiano speditovi da Jellalabad nel gennaio del 1840.

(1) *Die Handfeuerwaffen seit dem Kriege* 1870-71 nell'*Organ der Militär Wissenschaftlichen-Vereine*, XVI pag. 389.

Storia dell'86 reggimento di fanteria britannica. Viaggi in Persia. — Comandante Pomeroy Mason. (Continuazione). Da Ispahan a Hamadan, via Konsar.

L'arredamento militare francese. — È un sunto dell'articolo pubblicato dal *Journal des sciences militaires*, novembre 1878.

Le battaglie di Leipzig e di Waterloo narrate da un ufficiale di fanteria francese.

L'invasione dell'India dall'interno. — Prima degl'Inglesi altri hanno tentata la conquista dell'India, ma nessuno al pari di quelli seppe compierla e mantenerla. Alessandro e Nadir Shah penetrarono con numerosi eserciti in India, e il secondo dopo una facile vittoria sull'esercito del Mogul, avanzò fino a Delhi e la pose a sacco. Ma poscia se ne tornò in Persia, bastandogli il ricco bottino e il titolo assuntosi di *conquistatore dell'India*. Diverso principio e svolgimento ebbe la conquista inglese. La iniziarono pochi trafficanti, i quali accordandosi col Mogul e combattendo gli Olandesi si stabilirono nel 1611 a Surat, Ahmenabad, Cambay e Gogo. Nel 1644 è ceduta all'Inghilterra dal Portogallo l'isola di Bombay, quale dote dell'infante Caterina, passata in moglie a Carlo II. Dieci anni dopo gl'Inglesi sono a Madras e in qualche punto del litorale bengalese. Stabilitisi così sul vertice e sui lati del vasto triangolo indostanico, poterono poscia gradatamente, con passo lento ma sicuro, avanzare nel suo interno, distruggere l'impero del Mogul e inalzare sulle sue rune un edifizio che nei più vasti concepimenti dei suoi fondatori non fu mai intravveduto. Potenza siffatta non potrebbe essere facilmente distrutta da invasioni che come le preaccennate irrompano dall'interno dell'Asia e si svolgano dalla base anzichè dall'apice del vasto triangolo. Le condizioni interne dell'India non sono favorevoli, come vuolsi, ad un'invasione. L'indù come il musulmano non aspira a libertà civile e politica, la quale per lui è compresa in quella tolleranza religiosa che le leggi inglesi gli assicurano. Nè si può attribuire alle popolazioni indiane molto fervore per l'indipendenza nazionale; poichè esse non formano *una* nazione, ma un aggregato di sette, di caste e di tribù, fra loro discordi e preferenti la supremazia britannica al dominio di una fra esse. Giova pur ricordare che l'India non contiene alcuno di quei grandi centri di vitalità la cui perdita è così fatale alla difesa; per farne la conquista è d'uopo quindi occuparla tutta e distruggere il difensore; e per far ciò occorrono eserciti numerosi e risorse immense, delle quali non può disporre nè la Russia, nè altra potenza asiatica.

Intorno alle navi ed alla navigazione dei moderni. — Luogotenente Low.

Intorno alla navigazione ed alla costruzione dei Yatch.

Ricordi di S. Cyr nel 1812.

La nostra macchina vivente da guerra. — H. B. Franklyn. — Codesta *macchina* è, s'intende, l'esercito britannico, le cui condizioni in ordine al reclutamento, all'arredamento e all'alimentazione sono brevemente esaminate dall'autore.

La salute dei nostri marinai nel 1877. — È un sunto della relazione ufficiale sulle condizioni sanitarie del personale della regia marina britannica (escluse la fanteria e l'artiglieria marina). Sopra una forza media di 21000 uomini dislocati nel Regno Unito (circa 20500 imbarcati), vi furono 18682 casi di malattia o ferite, ossia 1'889 per 1000 della forza. Il numero degli ufficiali e dei gregari divenuti inabili al servizio *(invalided)* fu di 650 ossia il 30,95 per 1000, e il numero dei morti 130, cioè il 6,19 per mille. Il personale della squadra del Mediterraneo (29 navi delle quali 13 corazzate), ammontava a 5920 uomini e vi furono 7245 casi di malattia e ferite 231 *invalided* e 36 morti. L'intera forza imbarcata durante il 1877, fu di 44940 ufficiali e gregari, 24380 dei quali *non* avevano oltrepassato il 25° anno d'età; 13990 avevano da 25 a 35 anni, 5225 da 35 a 45 anni e 1345 avevano oltrepassato il 45° anno d'età. Per l'intera forza vi furono 50583 malati i quali rimasero in cura per il periodo medio di giorni 13,88. Il numero totale degl'*invalided* fu di 1615 e quello dei morti 317. Nel 1877 furono ammessi nel manicomio della regia marina a Great Yarmouth, 10 ufficiali e 46 gregari (marinai e gregari di fanteria marina).

Ordinamento di guerra del servizio sanitario nell'esercito britannico. — Il corpo d'armata britannico novera complessivamente (incluso il servizio di 2ª linea) 296 ufficiali medici. Il numero totale degli ufficiali sanitari nei corpi d'armata prussiano e francese è invece di 171 e 172, rispettivamente essendo inclusi in queste cifre i farmacisti. L'autore non crede giustificata questa profusione di ufficiali medici nel corpo d'armata britannico, e nota che nel Regno Unito il numero normale degli ufficiali medici d'ogni grado essendo 344, la formazione d'un sol corpo d'armata esaurirebbe compiutamente questo personale, rimanendo disponibili per la direzione e l'esecuzione del servizio sanitario in tutto il Regno Unito soltanto 48 ufficiali medici. Sono fatte quindi alcune proposte per migliorare codesto servizio in tempo di pace e in guerra.

Gli ammaestramenti militari dello scorso anno. — La parziale mobilitazione dell'esercito britannico avvenuta nella primavera del 1878, allorchè intravedevasi la possibilità di una guerra contro la Russia,

porse modo di apprezzare giustamente il valore intrinseco degli ordinamenti militari britannici. L'autore constata in primo luogo come le riserve dell'esercito regolare dimostrarono di non essere, come alcuno asseriva, un simulacro *(sham)*, ma una realtà. Chiamate per la prima volta alle armi esse accorsero premurosamente alle bandiere accrescendo notevolmente (1) l'effettivo dell'esercito regolare. Constata eziandio che le forze ausiliarie dimostrarono di essere animate dal miglior spirito militare. Milizia e volontari offrirono i loro servigi nell'imminente guerra, di guisa che ove se ne fosse presentato il bisogno si avrebbero potuto trarne ottime truppe di complemento.

Alla mirabile condotta delle riserve non corrispose l'opera dell'autorità militare. Sia per difetto di regolamenti, sia a cagione dell'accentramento che informa tutto il sistema amministrativo dell'esercito britannico, esse non riuscirono a vestire e armare le riserve che dopo molto tempo e con grandi difficoltà. E fu anche mal regolata l'assegnazione dei riservisti ai vari corpi mobilitati, di modo che l'effettivo di alcuni corpi riuscì superiore al prescritto per il piede di guerra ed altri rimasero al di sotto del piede di pace.

In ordine alla formazione dei corpi d'armata, e all'utilizzazione della forza disponibile, la passata mobilitazione ha provato:

1) Che per mobilitare un primo corpo d'armata occorrono da due a tre mesi e che altri due mesi sono necessari per formare un secondo corpo d'armata. Ciò è il risultato del sistema di mobilitazione in vigore; in quanto che il primo corpo si forma a spese *(draining)* del secondo corpo, e questo si rifà esaurendo i rimanenti quadri. Intanto il secondo corpo potrebbe difficilmente prender parte a una prima campagna;

2) Che per difetto di quadri e per una serie di altri difetti organici, con una forza massima disponibile di 139000 uomini (6000 dei quali sono tratti dai presidii del Mediterraneo), non è possibile formare più di due corpi d'armata; di guisa che la metà delle forze che possono essere adoperate all'estero non sono utilizzate.

Il personale sanitario militare. — Difficoltà a reclutarlo. — Proposte.

Le missioni (religiose) *al campo di Aldershot.*

Con i Rumani nella campagna del 1877. — Capitano Salusbury.

I Caffri e la guerra contro i Caffri al Capo e nel Natal. — Come combattono i Zulu, ecc.

(1) 31857 uomini.

RIVISTA ESTERA

L'ESERCITO FRANCESE NEL 1879.

(*L'armée française en 1879*, par un officier en retraite) (1).

È stato pubblicato in Francia, pochi giorni addietro (e siamo già alla 3ª edizione) uno scritto attribuito al generale Trochu. L'elevatezza dei concetti militari e lo spirito filosofico e d'osservazione onde è informato, e che è pure una caratteristica del generale francese, confermano nell'opinione che realmente gli appartenga. Ad ogni modo, questo nuovo lavoro militare è opera di non comune intelligenza, la quale si è accinta all'esame di un esercito che sorge ora poderosamente dalle grandi sciagure toccate alla valorosa nazione.

Il nuovo libro ricorda quello del 1867. Il 1867 ed il 1879! Ecco due date che si possono porre di fronte; e quanti insegnamenti! Prima e dopo la grande disfatta. Le glorie passate, le facili speranze, l'illimitata fiducia, e gli eroici sacrifizi, i crudeli disinganni e lo sconforto. Un quadro a grandi sprazzi di luce, abbagliante nell'insieme, difettoso nelle parti, ed un quadro a tinte oscure, a linee non ancora ben definite, le quali non troveranno forza che nell'azione del tempo. Allora solo quando il tempo avrà operato, si potrà giudicare: ora non si può che intuire. Questa intuizione sarà realismo o illusione? Seguendo a larghi tratti il pensiero dell'autore, speriamo di correre dietro ed afferrare la verità. « Nella lotta, egli dice, tra il

(1) Paris, I. Hetzel. — 1 vol. di 350 pagine.

« realismo e le illusioni che si disputano la vita delle nazioni come « quella degli individui, ho avuto un còmpito, altre volte, sul terreno « delle cose pubbliche militari. Mi schierai sostenitore del realismo « che dispiace, contro le illusioni che piacciono e fui sconfitto, in- « contrando la sorte di tutti gli sconfitti di questo mondo, aggravata « dalle sventure del mio paese ».

Quando in Francia la *febbre dell'ordinamento dell'esercito* sarà diminuita, non si potrà retrocedere dinanzi allo sforzo necessario per sollevare l'enorme macchina, per porla su basi più solide e più durevoli di quelle che essa non abbia. Queste basi sono le *istituzioni militari*. Il che non vuol dire lanciare agli organizzatori il rimprovero di avere *cominciato per incominciare*. Hanno fatto del loro meglio. Lo stesso Governo non ebbe nè libertà di spirito, nè tempo per coordinare il tutto in un *lavoro d'insieme*, fatto da uomini competenti. L'iniziativa di un'opera così speciale, malagevole e complicata fu anzi presa dalla stessa Assemblea, spinta fuori dalla sua cerchia d'azione, originando così tentennamenti, incertezze e lentezze, che sono il carattere particolare di così grande riforma e che pesano e peseranno sui destini dell'esercito.

Il Governo e le Assemblee, trascinati dallo spirito pubblico e dai propri eccitamenti, hanno concentrati i loro sforzi nell'ordinamento dell'esercito ed hanno date ampie dimensioni all'edifizio; ma si ebbe ristrettezza e debolezza alla base. La Francia ha *creato* un grande esercito; ma ha pure due problemi a risolvere:

1° Introdurre nella sua buona legislazione militare i cambiamenti che l'esperienza invoca;

2° Sviluppare nell'esercito le *istituzioni* e fondarne nel paese delle nuove per l'esercito.

Preparare la Francia a queste esigenze dell'avvenire. Tale lo scopo del libro.

I.

In Francia, lo spirito pubblico, altamente impressionabile, è sempre colpito dagli effetti. Non ha pazienza e serietà per cercarne le cause e studiarle. Nelle questioni militari prende per guida l'orgoglio nazionale e i racconti entusiastici del campo di battaglia; quindi la già tradizionale sentenza: « *il nostro invincibile esercito.* » E l'autore grida:

Non vi sono eserciti invincibili, e lo sono tanto meno quanto più loro lo si dice.

Dopo la rivoluzione ed il primo impero, le simpatie, le sollecitudini, l'ammirazione della Francia, furono per l'esercito, che è la *forza prodotta;* abbandonando, lasciando da un lato le istituzioni militari che *sono la forza generatrice.* Ha sempre confuso l'esercito colle istituzioni fino al giorno delle grandi sventure. Ed ora nel trasformare le forze militari, si sono forse fatti penetrare nello spirito pubblico *i principii e le regole che le generazioni debbono trasmettersi perchè lo sforzo, da legislativo e finanziario ch'egli è, diventi nazionale; perchè sia in tutti i tempi la legge comune e imprescrittibile, perchè sia, nelle disfatte possibili dell'avvenire, la salvezza?* E ponendo così la questione, l'autore dice che le istituzioni militari *creano gli eserciti, li fanno durare, e fanno rivivere quelli che le vicissitudini della guerra hanno disfatti.*

Le storie antiche e moderne mostrano: che le ricchezze e gli eserciti non sono stati, in nessun tempo, sufficienti per fondare solidamente, ed in modo durevole, la sicurezza delle nazioni. Oggidì, invece, abbiamo visto di fatto nella Prussia, ciò che possano le istituzioni militari senza la ricchezza e senza gli eserciti. Gli uomini di Stato prussiani, stretti dalla situazione creata dagli avvenimenti del 1807-1808, scoprono, sessant'anni prima degli altri popoli, *la grande legge della costituzione degli eserciti per la guerra moderna* e la trovano nel servizio obbligatorio a breve durata, combinato colla creazione di riserve scaglionate, che sostituiscono, sotto l'apparenza di un piccolo effettivo, *all'esercito incaricato della difesa della nazione, la nazione tutta armata, pronta a difendersi essa stessa!*

Così gli eserciti non sono che il *mezzo* e le istituzioni lo *scopo.* Coloro i quali disconoscono questa verità commettono errore per due cause principali: l'orgoglio della vittoria; l'affievolimento dello spirito di sacrificio per il benessere e per la ricchezza. La creazione e la conservazione degli eserciti non impongono alle nazioni che sforzi limitati, intermittenti, proporzionali alle promesse di pace ed alle minaccie di guerra che contengono gli avvenimenti. Per creare e mantenere le istituzioni militari che sono indipendenti dagli avvenimenti, ci vogliono gravi sacrifizi, ai quali sono sottomessi e ricchi e poveri, e dei quali il carattere è permanente. *È quindi più facile aver soldati che istituzioni.*

Ecco la grande quistione.

Le istituzioni militari sono esclusivamente l'opera della pace. Ma in Francia, dove s'ebbero tregue più o meno lunghe, ma giammai lunghi periodi di pace, furono l'opera alternata e diversa di uomini superiori, da Louvois a Carnot a Napoleone I. Le guerre francesi non furono preparate che al momento di farle, con una confidenza che è propria di ciò che si dice *partito preso;* confidenza comune al paese, al governo, all'esercito. Le guerre furono sempre improvvisate, poichè in buona fede si credette esservi sempre preparati. Sully, Richelieu, Louvois, Carnot, Napoleone I, senza togliere nulla ai loro grandi meriti, non furono che preparatori di guerre prossime e organizzatori di eserciti disposti per un'azione prossima e determinata. Quindi il principio: *ottenere dalla Nazione, per il maggior tempo possibile il maggior numero di soldati possibile, con tutti quei mezzi che si suppongono non dover oltrepassare la misura della sua rassegnazione.* Così, alle istituzioni si pose di fronte la *leggenda*, opera brillante ed effimera delle guerre fortunate, dalla quale la questione delle armi, non apparve più alla nazione che attraverso l'illusione ed il frastuono delle grandi riviste, degli articoli di giornali, degli ordini del giorno enfatici, dei numerosi e brillanti stati maggiori, delle splendide uniformi, dell'abuso di decorazioni francesi e straniere. E sebbene il consiglio superiore di guerra ed il generale Morand sotto la Ristorazione, avessero intraveduto la grande riforma del servizio obbligatorio a *ferma ridotta*, nè gli uomini di Stato d'allora, nè quelli che succedettero, non cessarono di far penetrare nello spirito pubblico e nella legge il principio dell'associazione direttiva ed effettiva della nazione allo sforzo della guerra.

La loro attenzione d'altronde fu sviata e qualche volta assorbita dalla guerra d'Africa, di alto interesse nazionale, ma che colpiva profondamente l'esercito nel suo spirito, nelle sue abitudini, falsando irrimediabilmente, per parecchie generazioni d'ufficiali, per il paese, per il governo, l'ottica della guerra. Si ebbe l'abitudine di vincere e *la società di mutua ammirazione africana.*

Quale è, si domanda l'autore, fra i differenti sistemi d'istituzioni militari che la Francia contemporanea potrebbe adottare, quello che risponderebbe meglio alla sua indole particolare, ai suoi bisogni, e che contribuirebbe più efficacemente a rialzare la sua fortuna? Le istituzioni militari che realizzerebbero quest'avvenire, e le sole che lo realizzeranno, sono quelle che faranno penetrare nelle generazioni francesi, lo *spirito militare*, sostituendolo allo *spirito guerriero.*

Principio nuovo, educazione nuova: la verità invece della finzione; e lo *spirito militare*, è la verità coi suoi effetti di certezza, solidità e durevolezza; lo *spirito guerriero* è la finzione con tutti i suoi effetti d'incostanza, di miraggi ingannatori e di inevitabili cadute. Lo spirito guerriero è il portato della leggenda; lo spirito militare è il risultato delle istituzioni. Compilare perciò, applicando il grande principio *dell'educazione nazionale per opera dei poteri pubblici*, un catechismo militare, che, nelle classi d'educazione secondaria della Francia, diventi il formulario d'una educazione virile, della quale non è traccia nei programmi delle scuole francesi, creando la realtà delle dottrine e delle *facoltà militari effettive;* completare questa preparazione del popolo coi doveri della difesa nazionale, con misure diverse, che produrrebbero quella situazione psicologica, la quale sarebbe il punto di partenza delle istituzioni di cui gli eserciti sono il risultato definitivo.

Questo grande lavoro di riforma dell'educazione nazionale sarebbe imperiosamente voluto anche dalla sicurezza e dalla pace pubblica, quando pure l'interesse militare non l'esigesse. Per ora, le leggi militari francesi non creano nell'esercito che il *rispetto regolamentare* e non *il rispetto di principio e di sentimento.*

Vi è un fatto del quale gli statisti non si occupano punto. La statistica cioè dei morti nelle loro famiglie dopo una guerra, per esaurimento di forze fisiche, e degli ammalati e degli uomini resi inutili al lavoro. Ebbene, se vi fosse, si constaterebbe la soppressione o l'invalidità, per effetto della guerra, di più milioni di produttori, quasi tutti nel fiore dell'età, tolti dal reclutamento fra gli uomini più virili del paese, e che sarebbero stati, ciascuno in una famiglia, l'origine di più generazioni le quali rimasero così schiacciate con essi. Quanto non hanno costato alla razza francese — quantità e qualità — i massacri continuati del primo impero, quelli periodici dal secondo, e, per vent'anni, la guerra di conquista algerina, proseguita dieci anni con un effettivo di centomila uomini, sottoposti a clima divoratore e a grandi lavori! La statistica non vi pensa; la Francia neppure essa; ma le madri francesi vi pensano e vi penseranno sempre.

Un tale fatto, congiunto alle tendenze generali della società contemporanea, che cerca il bene e la ricchezza, allontana la gioventù dal servizio militare considerato come carriera. Quindi le difficoltà grandissime d'avere quadri superiori ed inferiori solidamente costituiti. Per combattere efficacemente disposizioni così pregiudichevoli

al grande interesse nazionale, è mestieri impiegare mezzi capaci di trasformare le abitudini d'una parte della popolazione. Bisogna riattaccare la sua esistenza, con legami di simpatia e di solidarietà interessate, all'esistenza dell'esercito. Un mezzo, cercarlo nelle *famiglie militari;* in quelle famiglie dove il mestiere delle armi era già od è ancora una *vocazione trasmessa,* e farla rivivere coll'assicurare loro la protezione effettiva della legge, e le sollecitudini dello Stato. E l'autore ne accenna il modo: grandi istituti d'educazione professionale, il cui accesso sia *largamente aperto e per privilegio speciale* alle famiglie militari.

Nell'esercito, ancora più che nella società civile, il regime degli applausi eretti a sistema intacca la virilità dei caratteri e provoca le ambizioni e le pretensioni. È d'uopo rifare l'educazione dell'esercito: i programmi non sono ancora fatti; il metodo non ne è ancora stabilito. Gli eserciti si compongono di grandi frazioni organizzate e di piccole unità. Gli individui che le costituiscono, sono destinati nella pace a vivere, imparare e lavorare; nella guerra, a marciare ed a combattere insieme. I legami fra essi sono giornalieri, di ogni momento; i loro bisogni, i loro interessi sono gli stessi; è una comunanza dalla quale nasce la *camaraderie de la chambrée.* Alla guerra, questi uomini sono generalmente i soli che il combattimento ravvicini così strettamente gli uni agli altri perchè sussiste quella mutua assistenza dalla quale nasce la *confraternité du champ de bataille.* Ognuno di questi gruppi è perciò più che una unità militare, è una famiglia militare. Ecco la grande forza che va utilizzata. *Bisogna che il soldato trovi nella compagnia la continuazione della scuola primaria e del collegio per l'insegnamento, divenuto speciale e pratico, dei principii e dei doveri del suo stato.* Errore quindi il considerare come secondario il grado e la missione del capitano; tanto, che pure si dice qualche volta d'un sottoufficiale: *non andrà più in là di capitano.* Eppure il capitano è il direttore, l'educatore ed il tutore del soldato; esso è il solo che abbia sui gruppi di soldati che combattono *una azione immediata direttiva, effettiva e personale;* a lui spetta perciò, su lui poggia l'educazione vera dell'esercito, considerato come scuola di morale, di rispetto, di sacrifizi.

Dall'educazione così intesa deve sortirne principalmente la ragione, oscurissima ed incompleta dei *rispetti,* che è bene distinguere in: *rispetti di principio e di sentimento* che sono liberi ed appartengono a tutti. *rispetti di regolamenti e d'obbligo.* I primi sono conse-

guenza d'una educazione nella quale domina il sentimento religioso e la credenza; anzi sono a loro volta una credenza la quale forma nella vita delle nazioni il più solido fondamento della pace pubblica e dell'equilibrio sociale. I rispetti obbligati non hanno che meriti relativi, ed i loro effetti d'equilibrio, subordinati alle circostanze, non sono durevoli. Nella vita degli eserciti questo equilibrio è distrutto e fa posto al disordine, quando alla guerra la sanzione penale, la sua protettrice, è soppressa dagli avvenimenti. Vi sono eserciti ai quali una educazione perfetta ha insegnati tutti i rispetti. Sono gli eserciti che rimasero tetragoni nelle sciagure d'una guerra perduta.

Per assoggettare all'obbedienza ed alla regola le masse organizzate, vi sono tre mezzi: la repressione del male, l'emulazione del bene, e l'impiego convenientemente alternato dei due metodi. Il primo fu il mezzo che resse fino ai nostri giorni; ora, il mezzo migliore è quello di associare *l'opinione* al *castigo* secondo la gravità del caso; di rendere solidale l'onore dei colpevoli coll'onore dei gruppi dei quali fanno parte: compagnia, battaglione, reggimento. Il mezzo migliore è quindi quello che combina in giusta misura la repressione del male coll'emulazione del bene; questa è la vera disciplina del reggimento, considerato come centro d'ordine e di vita militare.

L'esercito e l'educazione militare hanno a loro volta bisogno che la nazione sia essa pure educata per l'esercito, perchè lo stato sociale, lo stato politico, lo stato militare, sono gli elementi solidali di un tutto che è la patria. In Francia, *per eccezione alla logica ordinaria dei fatti, la riforma delle istituzioni sociali e politiche sarà preceduta e preparata nello spirito pubblico della riforma delle istituzioni militari.*

II.

L'autore, dopo avere con tanto spirito filosofico posti i principii fondamentali delle istituzioni militari, quali egli crede più opportuni per nazione così *caratteristicamente guerriera* quale è la Francia, dopo d'avere dimostrato che esse sono il fondamento di qualsiasi potenza militare e che appunto per essere tale bisogna che le istituzioni si posino esse stesse su due forze ausiliari che non esistono in Francia, cioè: *l'educazione militare della nazione e l'educazione perfezionata dell'esercito*, abbandona il campo puramente speculativo, ed entra nel campo pratico dell'esame speciale di qualcuno dei grandi elementi delle istituzioni militari.

Il primo di questi grandi elementi è dato dagli stabilimenti d'educazione militare, perchè, in tutti i tempi, la *solidità dei quadri* fu garanzia sicura della bontà degli eserciti.

Oggidì la missione dei quadri acquista importanza preponderante, e prepararli è per le nazioni un bisogno di primo ordine e pei governi un dovere imperioso. Saranno grandi sacrifizi finanziari; ma sono necessari ed è forza sobbarcarvisi.

Per ciò che è *quadri* in Francia il problema non è stato risolto felicemente non solo; ma essa è in ciò stata oltrepassata dall'Austria, dalla Russia e perfino dall'Italia, giovane potenza militare. L'autore, dopo avere esaminato, come tipo, il modo con cui si provvede ai quadri in Prussia, trova naturalmente che di fronte alla ricchezza di quantità e qualità di quadri in quella nazione, la Francia è indigente non solo, ma anche inferiore a quanto essa stessa ebbe altra volta. Dal 1830 al 1870, in un periodo di 40 anni che comprende parecchie rivoluzioni, con altrettanti governi diversi quante furono le rivoluzioni, gli stabilimenti d'educazione militare francesi ricevettero, come tutte le istituzioni, come i costumi pubblici e come tutto il paese, le controspinte di tali crisi violenti. Avvenne anche che la scuola Politecnica e quella di Saint-Cyr ebbero, in mezzo a così pericolosi avvenimenti, una parte a volta rivoluzionaria ed a volta moderatrice, la gravità della quale, in tutti i casi, non può sfuggire a nessuno, dal punto di vista degli interessi della disciplina, del buon ordine e dello spirito di tanta gioventù alla quale l'inesperienza non permetteva di giudicare nè le cause nè gli effetti di sì grandi commozioni politiche e popolari. E qui l'autore entra in un esame profondo, minuto della storia, dello spirito, dei risultati dei diversi istituti militari di Francia, mostrandone l'insufficienza sotto il triplice punto di vista del numero, dei principii d'organizzazione, e del metodo di educazione, e sviluppa un programma completo di scuole di figli di militari, di scuole di sottufficiali, di collegi militari preparatorii e di scuole d'ufficiali rispondente al concetto fondamentale dell'educazione militare della nazione, quale fu da lui già accennato.

La legge sul reclutamento è il secondo grande elemento delle istituzioni militari che il Trochu esamina.

È un fatto provato dalla storia delle nazioni:

1° Che esse non si decidono ad introdurre nel loro stato militare le innovazioni che trasformano i procedimenti della guerra e la costituzione degli eserciti, *se non quando sono state vittime sul campo di battaglia;*

2° Che la loro esitanza ad appropriarsele è tanto più grande quanto più furono grandi *i risultati ottenuti per lo passato colle istituzioni e cogli strumenti di guerra che si vogliono abbandonare.* Solo i fatti del 1806-1807 poterono far operare alla Prussia la sua rivoluzione militare. E la Francia, la quale in fatto di rivoluzioni politiche non è mai indecisa, tentenna sempre in fatto di rivoluzione nelle istituzioni militari. E così la legge di reclutamento andò soggetta a tentennamenti, fra il nuovo principio della ferma a breve durata e quello antico a lunga durata, così che già si sentono i lontani sintomi di nuove modificazioni in ciò che è stato sancito ieri. La legge sul reclutamento dell'esercito, cercando di conciliare, nel regime del servizio obbligatorio, l'obbligo colla durata, ha voluto risolvere un problema insolubile. Ha posto a contatto delle fortune diverse: soldati che servono cinque anni e soldati che servono pochi mesi: ha forse sostituita l'invidia all'emulazione, e distrutto lo spirito di cameratismo e di solidarietà. Una vera legge di reclutamento fondata sui grandi principii moderni, cambia di forma e di meta per rispetto all'antico sistema, e si formola in questi due scopi:

1° *Sulla solidità dei quadri* (quantità e qualità);

2° *Sull'evidente necessità di far passare sotto le armi e di predisporre al servizio militare, mercè un'istruzione media limitata nella sua durata e comune a tutti, il massimo numero dei giovani.*

La Francia non ha risolto il problema.

Un'altra grave questione è quella degli stati maggiori. Il corpo di stato maggiore francese è stato sacrificato, come l'intiero esercito e come il paese, alle illusioni sulla guerra moderna, alle credenze leggendarie, alla confidenza temeraria dei poteri direttivi; egli non ha perciò meritato il trattamento che gli ha fatto l'opinione pubblica. Ma la sua organizzazione ed il suo funzionamento male determinati fino dalla origine domandano riforme; e a questo riguardo l'esperienza e la prudenza consigliano:

1° Di ricercare attentamente, e senza partito preso, ciò che l'istituzione ha di difettoso nel *reclutamento*, nell'*educazione speciale*, e nelle *attribuzioni* del personale;

2° Di operare su questi tre elementi principali dell'esistenza e delle funzioni del corpo nell'esercito, le modificazioni riconosciute necessarie, non domandando agli ordinamenti stranieri se non ciò che sarebbe *profittevole ed applicabile*, senza portare grandi colpi alla istituzione che già si possiede. E l'autore fa l'analisi della questione sotto questi tre punti di vista.

In tempo di pace, il modo con cui si recluta il corpo di stato maggiore è difettoso e male inteso. In tempo di guerra l'effettivo non è sufficiente, e per dargli l'estensione voluta dalle esigenze di guerra mancano gli elementi, perchè non si sono preparati. L'autore trova che il vero concetto base per creare uno stato maggiore rispondente ai bisogni della guerra, sia stato praticato dalla Prussia col principio di ammettere solo nello stato maggiore ufficiali che hanno già esperienza di mondo e di servizio; che hanno cioè fatto le prime prove, alla stregua delle quali possono essere giudicati.

Il corpo di stato maggiore deve poi essere *una corporazione militare aperta, ma aperta solamente al basso*. La creazione e l'impiego delle specialità formano una delle leggi più imperiose della guerra moderna, e fra tutte le specialità, quella degli stati maggiori è la più importante, perchè abbraccia a volta a volta tutti gli interessi della direzione e dell'esecuzione. Perciò è necessario:

1° Che il comando sia assistito da un *corpo speciale di stato maggiore;*

2° Che il *reclutamento* di questo corpo si operi per mezzo di concorso fra i giovani ufficiali di tutte le armi (tenenti e capitani), che hanno compiuto la scuola di guerra e che siano nel primo terzo di classificazione di merito. Gli altri due terzi degli ufficiali che hanno percorso la scuola di guerra dovrebbero avere il titolo *di ufficiali ausiliari di stato maggiore*. Così, la buona esecuzione del servizio in guerra avrebbe per garanzia gli sforzi combinati del corpo speciale operante con provata capacità, cogli ausiliari che vi concorrono con sufficiente preparazione.

E qui ci è impossibile seguire l'autore nella serie delle considerazioni, nell'esame minuto del come il servizio di stato maggiore si pratica in Francia, e del come dovrebbero essere modificate l'educazione speciale e le attribuzioni dello stato maggiore, per rispondere alle vere esigenze della guerra.

Diremo solo volere egli che gli ufficiali di stato maggiore siano puramente chiamati a disimpegnare lo speciale servizio della *preparazione alla guerra* e perciò, in permanenza chiamati agli studi topografico-militari delle frontiere e dei teatri di guerra. Lo stato maggiore non deve considerarsi una *scuola di generali*, perchè questa idea si muta facilmente in quella di *scuola di pretenzione al generalato*. Lo stato maggiore dev'essere una scuola di veri *capi di stato maggiore e di ufficiali di stato maggiore*.

Non meno interessante è il capitolo sull'amministrazione degli eserciti, lo scopo della quale è, secondo l'autore, di assicurare sia in pace sia in guerra la loro esistenza e la loro azione. I mezzi di cui dispone l'amministrazione sono diversi; ma non meritano la confidenza dei governi e non creano la sicurezza delle nazioni, se non alle condizioni seguenti:

1° Essere *pratici*, cioè conformi alla realtà dei bisogni e degli interessi;

2° Essere ben coordinati e sottoposti ad una *direzione competente ed un controllo effettivo.*

L'autore esamina la storia dell'amministrazione francese, i principii che la hanno informata per lo passato, quelli sui quali poggia attualmente, e trova che appunto i principii fondamentali altrevolte posti ed applicati in Francia da uomini maestri in fatto d'amministrazione di eserciti, si sono profondamente modificati e sempre più alterati, in guisa che gli amministratori moderni li hanno perduti di vista.

Dopo avere toccata del pari la questione di sottufficiali, i quali, per gli effetti nell'inquadramento degli eserciti, si possono paragonare a ciò *che la semenza è rispetto al raccolto*, l'autore riepiloga nella conclusione i suoi studi, che egli definisce di circostanza e di informazione per la discussione futura, la quale sarà ben più malagevole, perchè avrà doppio scopo: *completare le riforme incominciate, e ritornare per rettificarle quando sarà opportuno il farlo, su quelle nelle quali l'esperienza mostrerà delle imperfezioni.* È un programma il suo che sottopone all'esame degli uomini di Stato, degli ufficiali che osservano e studiano, degli amici della patria e dell'esercito.

III.

Del libro del generale Trochu non abbiamo dato che pallido e rapido resoconto. Crediamo sia però sufficiente per invogliare a studiarlo profondamente, inquantochè le nostre tradizioni militari, sebbene giovani, hanno, sia per indole di nazione, sia per vicissitudini di guerra, con quelle francesi molti punti di contatto, cosicchè non è difficile in taluni dei vivi quadri dello scrittore francese, rinvenire il profilo di qualche difetto che pure ci appartiene.

Lo spirito di osservazione profonda del generale Trochu, la sua esperienza di guerra, hanno dato al lavoro un'impronta filosofica che

seduce. Qualche volta però la tinta si fa più oscura e traspare certo senso di amarezza e di sconforto. Ma nelle pagine dello scrittore bisogna sempre intravedere, ed avere presente l'uomo pubblico, le sue glorie, le sue speranze, i suoi servigi, i suoi errori ed i suoi disinganni.

G. Z.

IL SERVIZIO SANITARIO NELL'ESERCITO AUSTRO-UNGARICO[1]

III.

Stabilimenti sanitari.

Si dividono in *permanenti*, *da campo* e *di riserva*.

Appartengono ai permanenti:

a) Gli *ospedali da guarnigione* (*Garnisons-Spitäler*) e le loro succursali;

b) Gli *ospedali delle truppe* (*Truppen-Spitäler*), non che quelli degli istituti militari, delle case degli invalidi e degli stabilimenti di pena;

c) Le *infermerie* (*Maroden-Häuser*);

d) Le *case di convalescenza* (*Militär-Heil-Anstalten*);

e) Gli *ospedali da fortezza* (*Festungs-Spitäler*).

Sono stabilimenti da campo:

a) Quelli addetti alle divisioni attive (compresovi le colonne sanitarie dell'ordine dei Cavalieri Teutonici);

b) Gli *ospedali da campo*;

c) Le *infermerie da campo*;

d) Gli *ospedali di riserva* stabiliti sul teatro della guerra;

e) Le *stazioni di fermata* degli ammalati (*Kranken-Haltstationen*);

f) Le *squadre sanitarie ferroviarie*;

g) Le *squadre-ammalati* (*Kranken-Züge*);

k) Le *ambulanze fluviali*;

---

(1) Vedi *Rivista estera*, dispensa di marzo.

i) Le *colonne-trasporto dei feriti* (*Blessirten-Transports-Kolonnen*);

l) Il *deposito da campo di vestiario e materiale sanitario* (*Monturs-und Sanitäts-Material-Feld-Depots*).

Formano infine stabilimenti *di riserva* durante una guerra:

a) Tutti gli stabilimenti sanitari militari permanenti che trovansi fuori del teatro della guerra;

b) Tutti gli ospedali militari di riserva, le case di convalescenza e tutte le case civili di salute.

Stabilimenti permanenti.

Gli *ospedali di guarnigione* sono indipendenti e provvisti d'un personale medico, religioso e contabile proprio, non che di una sezione di sanità.

Loro còmpiti principali sono: in tempo di pace, la cura degli ammalati e l'istruzione dei volontari-medici d'un anno, degli assistenti-medici e del personale sanitario ausiliario; al momento della mobilitazione, la costituzione di tutti gli stabilimenti da campo necessari all'esercito mobile ed alle piazze forti poste in istato di difesa; durante la guerra infine, la provvista e la spedizione degli oggetti di vestiario e di materiale sanitario occorrenti agli stabilimenti di seconda linea e la costituzione degli stabilimenti di riserva.

Il servizio è così ripartito tra il personale che vi è effettivo:

1° L'ufficiale-medico più elevato in grado dirige il servizio sanitario ed esercita la sorveglianza e disciplina sul personale assimilato e civile;

2° Il comandante delle truppe sanitarie (e nei grandi ospedali un ufficiale superiore dell'esercito) dirige l'istruzione ed esercita la sorveglianza e la disciplina su tutti i militari. La sua autorità si estende al servizio dei viveri, al vestiario, all'equipaggiamento della truppa, alla provvista e conservazione del materiale;

3° Il personale farmaceutico provvede, somministra, ed amministra i medicamenti;

4° La contabilità in danaro ed in natura è tenuta da contabili, coadiuvati da sottufficiali delle truppe sanitarie;

5° Il servizio di assistenza e di sorveglianza sugli ammalati è disimpegnato dalla sezione di sanità;

6° La direzione infine del servizio economico-amministrativo è di competenza della *commissione-amministrativa* (*Verwaltungs-Kommis-*

sion) (1), la quale è composta del medico-capo, del comandante delle truppe sanitarie e dei contabili militari.

Gli ospedali *di guarnigione* sono 23; ognuno di essi ha un numero di succursali proporzionato al numero e dislocazione delle truppe. Dipendono, per il servizio militare, dal comando generale o militare per il servizio sanitario, dal direttore di *sanità* addetto allo stesso, per il servizio amministrativo, dall'intendenza militare.

Nelle località occupata da molta truppa e prive d'un ospedale *da guarnigione* o d'una succursale, si provvede al servizio sanitario mediante ospedali speciali, detti ospedali *delle truppe*. Di questi trovasene uno presso ogni istituto militare, ogni casa d'invalidi (2) ed ogni stabilimento militare di pena. Al momento della mobilitazione poi, si provvede a fondare uno di questi ospedali in tutti i circoli di reclutamento che ne mancano; e quelli di essi, che si trovano già stabiliti nelle fortezze vengono trasformati secondo il servizio presumibile durante la guerra.

Tali ospedali sono regolati e costituiti analogamente a quelli *da guarnigione*, colla differenza, che invece di avere un personale proprio, sono riforniti di tutto il personale necessario dai corpi di truppa cui prestano servizio.

La direzione dell'ospedale spetta al medico-capo del presidio, e, in sua mancanza, al medico più anziano del presidio stesso.

La sorveglianza sul servizio militare e su quello economico-amministrativo viene affidata ad un ufficiale subalterno dei corpi del presidio, oppure ad un ufficiale giubilato.

Al servizio d'ospedale infine sono destinati gli individui di truppa che hanno ricevuta l'istruzione da porta-feriti o porta-fasciature e, quando questi per soverchio numero d'ammalati non bastino, vi viene comandato temporaneamente un distaccamento della sezione di sanità dell'ospedale *da guarnigione* più vicino.

Gli ospedali *delle truppe* dipendono direttamente dal rispettivo comandante di presidio per la parte militare, e dall'intendenza militare per la parte amministrativa.

Le infermerie hanno per iscopo di curare gli ammalati leggeri e quelli gravi che non possono essere trasportati.

In tempo di pace havvene una per presidio superiore ai 300 uomini ed anche in qualcuno dei presidii minori, ogniqualvolta il nu-

(1) Corrisponde al nostro *Consiglio d'amministrazione*.

(2) Quello addetto alla casa invalidi di Tyrnau è provvisto di un manicomio militare.

mero degli ammalati è relativamente grande e non vi è mezzo di ricoverarli in qualche ospedale civile. Temporaneamente ne vengono pure stabilite nelle località ove si manifesta un'epidemia o si concentrano truppe.

Al momento della mobilitazione vengono sciolte man mano che le truppe partono per il campo.

Le infermerie sono amministrate dal corpo di truppa che se ne serve. La direzione ne è affidata all'ufficiale-medico più anziano, la disciplina e l'amministrazione ad un ufficiale inferiore ed il servizio ausiliario ai porta-feriti del corpo stesso.

A Baden (presso Vienna), a Karlsbad e Schönau (Boemia), vi sono appositi stabilimenti per la cura delle acque, i quali sono considerati pel trattamento come succursali degli ospedali da *guarnigione*. In Hofgastein, Budapest, Pystiam, Mehadia e Topusco (Croazia) invece si trovano stabilimenti di bagni, nei quali ufficiali e gregari proposti dal rispettivo direttore di sanità, ricevono solamente l'alloggio e gli oggetti necessari per il bagno. In Teplitz (Carniola) e Teplitz (Ungheria) sonvi infine stabilimenti di bagni esclusivamente pei gregari.

Codesti stabilimenti, ad eccezione di quello di Baden, sono solamente aperti nella stagione estiva e sono provvisti del personale necessario (1) al momento del bisogno per cura del rispettivo comando generale o militare. In tempo di guerra però sono tutti aperti per la cura dei feriti.

Al principio d'una campagna, ogni piazza forte posta in istato di difesa, deve ricevere il materiale sanitario occorrente alla cura di un dato per cento della massima guarnigione di guerra. Siccome però gli ospedali *da guarnigione* non hanno mai un materiale di riserva superiore ai 1000 letti, così nelle piazze forti più grandi vengono istituiti ospedali *da fortezza*, i quali sono amministrati e diretti come un ospedale *da guarnigione* e sono forniti di un personale proprio.

In massima un ospedale *da fortezza* non supera i 1000 letti, e quando il per % e la guarnigione assegnata alla piazza ne richiedono una quantità maggiore, vengono per lo più istituiti altri stabilimenti sanitari. Gli ospedali *da fortezza* poi non staccano succursali che in vicinanza al centro principale.

---

(1) Tutti gli stabilimenti di bagni però, eccetto quelli di Karlsbad, Schönau e Mehadia, hanno un proprio comandante permanente.

Stabilimenti da campo.

Ad ogni divisione mobile viene assegnato uno stabilimento sanitario (*Divisions Sanitäts-Anstalt*) che è fornito di tutto l'occorrente per prestare un primo soccorso ai feriti e trasportali poscia agli stabilimenti che sono scaglionati indietro.

Gli stabilimenti divisionali sono:

a) Stabilimenti per una divisione di fanteria con equipaggiamento ordinario;

b) Stabilimenti per una divisione di fanteria con equipaggiamento da montagna;

c) Stabilimenti per una divisione di cavalleria.

Essi dipendono per ogni riguardo dal comandante della rispettiva divisione; la sorveglianza sul servizio sanitario vi è esercitata dal medico-capo divisionale.

Ogni stabilimento *a*) si compone di:

Due posti *di primo soccorso;*

Un posto *fasciatura delle ferite;*

Un'*ambulanza;*

Materiale di riserva.

Esso ha un personale medico, il quale durante il combattimento e lo sgombro dei feriti è coadiuvato dal personale sanitario addetto direttamente ai corpi di truppa. Oltre a ciò ha per solito *una colonna sanitaria da campo* dell'ordine dei Cavalieri Teutonici.

La direzione dello stabilimento è affidata al medico-capo che vi è addetto; la disciplina militare e la gestione amministrativa al comandante della sezione di sanità.

I posti di primo soccorso sono destinati a ricevere i feriti che sono trasportati o che si ritirano dal combattimento, e ad aiutarli a giungere al più presto al posto fasciatura-delle-ferite, che è il punto di riunione di tutti i feriti della divisione. Quivi, avuta la prima cura medica, vengono trasportati all'ospedale da campo o alla stazione di sgombro mediante le colonne trasporto-feriti o mediante carri requisiti.

L'ambulanza funziona, secondo le disposizioni in ogni caso emanate del medico-capo divisionale, presso il posto fasciatura-delle-ferite, o quale stazione intermedia tra queste e l'ospedale da campo od infine quale stazione di sgombro, col mandato di trasportare i feriti più gravi e ristorare gli altri con cibi e bevande. Durante però i lunghi accantonamenti, l'ambulanza può essere staccata dallo stabilimento divisionale ed essere impiegata quale infermeria presso le truppe.

Il materiale *di riserva* consiste nelle provviste necessarie per rifornire di medicamenti, fasce, filacce ecc., le truppe ed il posto fasciatura-delle-ferite e viene tenuto al completo per cura del deposito *vestiario e materiale sanitario da campo* e del deposito *medicamenti da campo*.

La colonna sanitaria dell'ordine dei Cavalieri Teutonici è ordinariamente addetta all'ambulanza divisionale.

Gli stabilimenti *b*) sono costituiti come quelli *a*), ma con un materiale speciale e con una sezione di sanità di forza doppia. Una metà di questa viene impiegata, in unione ai porta-feriti dei corpi, per tenere i posti di primo soccorso collegati colla linea di battaglia, e l'altra metà è divisa tra il posto fasciatura-delle-ferite, l'ambulanza ed il materiale di riserva. Il personale tuttavia ed il materiale ne è ripartito costantemente in modo da poter staccare con facilità colonne sanitarie indipendenti presso ciascuna brigata; il materiale è trasportato tutto a dorso di mulo, ad eccezione di quello di riserva.

Il materiale da traino, i quadrupedi ed i conducenti necessari agli stabilimenti *a*) e *b*) vengono forniti dal 1° plotone dello squadrone da campo del treno che è addetto al quartier generale della divisione.

Gli stabilimenti *c*) sono costituiti in modo identico che quelli *a*), ma in proporzioni minori, non avendo essi che il personale e materiale occorrente per l'impianto di un posto di primo soccorso e di un posto fasciatura-delle-ferite. Il personale è specialmente destinato al trasporto dei feriti dal campo di battaglia al sito di medicamento. Essi non sono inoltre provvisti di materiale di riserva, che in caso di bisogno viene loro fornito dallo stabilimento della divisione di fanteria più vicina.

Gli *ospedali da campo* sono addetti immediatamente all'esercito mobile e costituiscono unità amministrativamente indipendenti. Essi hanno un personale medico militare ed una sezione di sanità propria, non che un soldato d'artiglieria per la conservazione delle armi degli ammalati.

Tali ospedali sono divisibili o indivisibili. I primi possono accogliere 600 ammalati e sono agevolmente tripartibili; i secondi invece possono accogliere 500 ammalati per ciascuno.

Al principio di una campagna, nel fissare il numero degli ospedali da campo da mobilitarsi, si prende per base che ogni corpo d'armata non isolato abbia due ospedali divisibili ed uno indivisibile (in tutto 1700 letti), affinchè ciascuna delle tre divisioni possa avere due sezioni (400 letti), di un ospedale divisibile e rimanga l'ospedale-indi-

visibile per le truppe dipendenti direttamente dal comando del corpo d'armata.

Gli ospedali da campo dipendono tutti indistintamente dall'intendenza d'armata, la quale provvede al loro impianto, dislocazione e pronto sgombero. Devono sempre essere dislocati in modo che nei giorni di combattimento sia facile e comodo il trasporto in essi dei feriti provenienti dai posti fasciatura-delle-ferite, e che possano essere sgombrati con prontezza o rinforzati dagli ospedali di riserva.

Al principio della mobilitazione si tiene poi per norma che gli ospedali indivisibili siano i primi a costituirsi in punti fissi delle linee di marcia e che quelli divisibili invece siano pronti a seguire il movimento delle truppe.

I diversi servigi hanno dipendenze analoghe a quelle degli ospedali di guarnigione.

La sorveglianza poi suprema su tutti gli ospedali da campo addetti ad un'armata spetta naturalmente al rispettivo medico-capo.

Gli ospedali da campo appartenenti all'ordine dei Cavalieri Teutonici dipendono dall'intendenza della rispettiva armata, ed a motivo della loro speciale costituzione, vengono preferibilmente impiegati per ricoverarvi i feriti più gravi: in marcia sono posti in testa a tutti gli altri ospedali o colonne sanitarie.

Le *infermerie da campo* vengono stabilite sul teatro della guerra od in prossimità di esso dalle intendenze d'armata col personale e materiale di riserva; servono a ricoverare gli spossati ed i convalescenti che possono anche essere accampati sotto tende o baracche.

Ogni infermeria costituisce un'unità amministrativa indipendente ed è fornita del personale inferiore dalle truppe sanitarie o da quelle addette al servizio di tappa. In media deve poter contenere almeno 500 ammalati; ad ogni armata ne vengono assegnate almeno tante quanti sono i suoi corpi d'armata.

Agli *ospedali di riserva* è affidato il còmpito di sgombrare o rendere mobili nel più breve tempo quelli da campo e di fondare in punti opportuni del teatro della guerra stabilimenti sanitari di carattere quasi permanente. Essi sono costituiti col personale e materiale sanitario di riserva, sono amministrativamente indipendenti e non sono provvisti di alcun mezzo di trasporto. La sezione di sanità che loro compete è presa dalla landwehr o costituita con personale volontario.

Per regola generale si calcola che ogni corpo d'armata ha bisogno di tre sezioni capaci di 200 ammalati per ciascuna e che perciò ogni

armata deve avere i mezzi per fondare un ospedale capace di 600 ammalati per ogni suo corpo. Il fondarli e dirigerli spetta all'intendenza.

Le *stazioni di fermata* per gli ammalati e feriti si formano a tergo dell'esercito mobile lungo le linee di sgombero.

Esse si distingono:

a) In stazioni di breve riposo, ristoro e medicatura momentanea;

b) In stazioni di pernottamento e di cura più lunga.

Le prime vengono stabilite nelle stazioni ferroviarie destinate per la cottura del rancio e di maggiore fermata pei convogli. V'è tutto il necessario per cura del comando di tappa, ed il servizio sanitario è fatto per solito da un medico borghese.

Le seconde si trovano nelle stazioni ferroviarie di tappa e, lungo le strade ordinarie, in quei posti forniti di locali capaci pel pernottamento degli ammalati. Esse devono avere la capacità di 400 letti (due sezioni di 200 ammalati ciascuna), per ogni corpo d'armata che si serve della linea di sgombero.

La gestione amministrativa ne è affidata al comandante della stazione di tappa ed all'ufficiale contabile più anziano addetto a questa. Per la loro costituzione poi viene impiegata una parte del personale e materiale di riserva all'uopo preventivamente designata dall'intendenza dell'armata.

Le *squadre sanitarie ferroviarie* sono equipaggiate nella stessa guisa dei servizi sanitari da campo. Esse sono provviste di tutti i mezzi necessari per la cura ed il trasporto degli ammalati ed hanno per mandato non solo di portar via i feriti gravi dagli ospedali da campo, ma anche di trasportarli direttamente dalle divisioni attive ai siti di ricovero. Esse sono unità indipendenti ed hanno un personale militare medico e farmaceutico proprio non che una sezione di sanità. La direzione ne è affidata al medico più elevato in grado, il quale ha anche, per le punizioni (1), su tutto il personale militare della squadra la stessa autorità di comandante di compagnia in distaccamento.

Ogni squadra serve a 104 ammalati (2). Le squadre sono 26.

---

(1) È questo uno dei pochissimi casi in cui un ufficiale-medico abbia autorità diretta su militari dell'esercito attivo.

(2) Ogni squadra ha un vagone per il personale medico, 13 vagoni senza freni per gli ammalati, 6 per il personale inferiore, per la cucina, per i viveri, per il magazzino-vestiario o per il bagaglio, in tutto 20 vagoni; il personale è poi composto di un medico di reggimento, un farmacista e 20 uomini delle truppe di sanità.

La formazione di queste squadre succede immediatamente all'ordine della mobilitazione ed il loro impiego è regolato dai comandi d'armata (eventualmente dal comando supremo), per mezzo delle rispettive intendenze. Per la disciplina però esse dipendono direttamente da queste ultime durante la loro permanenza presso le truppe attive, o dalle autorità militari territoriali durante il trasporto degli ammalati. Il loro itinerario è poi fissato dalla commissione dei *trasporti militari ferroviari*.

Squadre sanitarie ferroviarie sono pure in tempo di guerra quelle dell'ordine dei Cavalieri di Malta (1).

Quando per il rapido succedersi degli avvenimenti le squadre sanitarie ferroviarie assegnate ad un'armata si manifestano insufficienti, la rispettiva intendenza può, di concerto colla direzione-trasporti, formare delle *squadre-ammalati* provvisorie, adoperando i migliori vagoni ordinari ed il personale sanitario di riserva disponibile.

Inoltre nelle stazioni principali di sgombero ed in quelle nelle quali i convogli devono suddividersi o subire grandi trasformazioni, vengono costituite apposite *commissioni per il trasporto degli ammalati*.

Le *squadre sanitarie fluviali* sono destinate al trasporto degli ammalati più gravi tra i punti di facile approdo delle linee fluviali che attraversano il teatro della guerra. Esse sono provviste d'un personale proprio e di una sezione di sanità ed hanno tutti i mezzi necessari per la cura, il trasporto e l'imbarco e lo sbarco. Ognuna serve da 116 a 132 ammalati (2). La direzione ne è affidata al medico-capo, cui spettano gli stessi diritti del medico-direttore d'una squadra ferroviaria.

La costruzione delle chiatte spetta alle società di navigazione del Danubio e succede in via normale a Budapest; il loro equipaggia-

---

(1) La direzione centrale di quest'ordine trovasi in Boemia e dispone dei seguenti mezzi sanitari:

a) Sei squadre sanitarie ferroviarie, composte ognuna di 10 vagoni-ambulanza e 5 vagoni per il personale medico, la farmacia, le provviste, la cucina, ecc. Ogni vagone-ambulanza è capace di 10 ammalati;

b) Un parco-vetture per il trasporto dei feriti dalle stazioni ferroviarie di Vienna agli ospedali della città. Tale parco si compone di 12 vetture d'ambulanza e 2 vetture per cucine da campo.

(2) Ogni chiatta deve avere sopra coperta due grandi cabine per 62 ammalati di bassaforza caduna (d'inverno soli 54), una cabina più piccola per 8 ufficiali, una per il medico, una per la cucina ed una per il magazzino degli utensili da ospedale; sottocoperta un magazzino per viveri, un deposito vestiario ed un locale per gli uomini dell'equipaggio.

mento invece è fatto dal ministero della guerra. Da due a quattro chiatte riunite formano un convoglio, che viene rimorchiato da un vapore della società.

Le *colonne trasporto-feriti* sono formate dagli ospedali da campo più vicini alle truppe mobili e sono destinate ad eseguire al più presto il trasporto dei feriti dalle ambulanze agli ospedali da campo, oppure da questi alle stazioni di partenza. Esse devono inoltre prendere notizia dei morti rimasti sul campo di battaglia e provvedere al loro seppellimento.

Tali colonne devono possibilmente costituirsi con personale volontario, essere organizzate come corpi militari e portare il distintivo delle società o dei privati che le hanno formate.

Il *deposito da campo di vestiario e materiale sanitario* provvede gli oggetti di vestiario, equipaggiamento, selleria e materiale sanitario alle truppe mobili ed ai servizii ausiliari addetti alle medesime. Vi si trovano tutti gli oggetti d'equipaggiamento sanitario occorrenti all'intendenza per attivare gli stabilimenti sanitari lungo le linee di tappa.

Ad ogni armata, corpo d'armata o divisione operante isolatamente è assegnato uno di tali depositi, costituito ogni volta per ordine del ministero della guerra in base alle condizioni del momento. Quando poi le condizioni speciali del teatro della guerra ne rendono inutile la formazione, il ministero assegna ad ogni armata uno dei depositi permanenti rinforzandolo all'uopo di personale e di provviste (1).

Il movimento e la dislocazione dei predetti depositi sono regolati dalle intendenze d'armata in modo che essi si trovino sempre in località favorevoli tanto per comodi magazzini, quanto per facili comunicazioni colle truppe operanti e coi depositi permanenti più vicini. Inoltre se il deposito sia troppo lontano dalle truppe operanti, vengono costituiti lungo le linee di marcia, depositi succursali *(Expositur des Feld-Depots)* adoperando il personale e le provviste dei depositi principali.

Finalmente se a campagna inoltrata si manifesta la necessità d'ingrandire uno dei depositi succursali, il medesimo viene costituito in modo indipendente traendo il rinforzo di personale e di provviste dal deposito principale dal quale fu in origine impiantato.

Stabilimenti di riserva.

Per sopperire al servizio sanitario nell'interno della monarchia durante una guerra, gli ospedali da guarnigione possono essere portati

(1) Ogni deposito deve contenere le provviste per due o tre settimane.

sino alla capacità di 1000 ammalati, utilizzando all'uopo anche baracche e tende convenientemente costrutte. Dovendo però oltrepassare questo limite si preferisce di formare delle succursali, affine di non impedire l'unità di direzione e non rendere troppo difficile il servizio interno.

In massima tutti gli stabilimenti sanitari militari conservano durante una campagna la stessa destinazione del tempo di pace, ad eccezione degli stabilimenti balneari, i quali vengono utilizzati pel ricovero dei feriti, ricevendo il materiale e personale a ciò adatto sin dal principio della mobilitazione.

Gli ospedali di riserva e le case di convalescenza, costituite da corporazioni civili, società o privati con mezzi propri per il servizio dell'esercito in campagna, servono per il ricovero degli ammalati gravi e di quelli che abbisognano di una lunga cura. Tutti questi stabilimenti passano momentaneamente sotto la dipendenza dello Stato, il quale vi esercita la sua sorveglianza per mezzo dei medici-capi addetti alle autorità militari territoriali.

Infine devonsi considerare quali stabilimenti di riserva tutti gli ospedali civili.

Organico del personale addetto agli stabilimenti da campo.

STABILIMENTO	Medici				Cappellani militari	Farmacisti	Sezione di sanità		Totale	
	capi	di reggimento	di battaglione	di riserva ed assistenti			ufficiali	truppa	ufficiali ed assimilati	truppa
Per una divisione di fanteria .	»	1	»	2	»	»	2	95	5	95
Per una divisione di fanteria con equipaggiamento da montagna.	»	1	3	»	»	1	4	188	9	188
Per una divisione di cavalleria .	»	»	»	»	»	»	»	18	»	18
Un ospedale indivisibile . . .	1	3	3	3	1	2	3	144	17	142
Un ospedale divisibile. . . .	1	3	3	6	1	3	3	199	21	200
Una squadra ferroviaria . . .	»	1	1	»	»	1	»	22	3	22
Una squadra fluviale	»	1	»	4	»	1	»	27	3	27
Un'infermeria per 500 ammalati .	»	»	1	»	»	»	1	4	2	4
Un ospedale di riserva per 200 ammalati	»	1	1	2	1	1	1	67	7	70
Una stazione di fermata per 200 ammalati	»	»	»	1	»	»	»	7	1	7

1° Ad ogni stabilimento per divisione di fanteria è addetta una colonna sanitaria dell'ordine Teutonico alla quale viene assegnato un caporale e 12 soldati delle truppe sanitarie.

2° Ad ogni ospedale da campo divisibile od indivisibile è assegnato un contabile ed un soldato d'artiglieria di professione armaiuolo.

3° Ad ogni stabilimento per divisione di fanteria è assegnato un soldato trombettiere, e due se la divisione ha l'equipaggiamento da montagna. Inoltre durante un combattimento vi sono comandate quattro guide a cavallo dal riparto di cavalleria addetto al quartier generale.

4° Ad ogni stabilimento è assegnato un drappello del treno militare.

IV.

Stabilimenti farmaceutici.

In tempo di pace dipendono, per la provvista delle medicine, da una *direzione centrale* (*Militär-Medikamenten-Direktion*) e consistono in:

a) Un *deposito centrale* a Vienna provvisto di un laboratorio;

b) 23 *farmacie per* i 23 *ospedali da guarnigione;*

c) 11 *farmacie da guarnigione.*

Il deposito centrale dipende per ogni riguardo dalla direzione centrale, e le farmacie dipendono:

per quanto riguarda il servizio interno, dal medico-capo rispettivo;
» » » il servizio militare, dal comandante del presidio;
» » » l'amministrazione, dall'intendenza militare.

Il personale addetto a questi stabilimenti si divide in:

1° *Impiegati militari* (*Militär-Medikamenten-Beamte*), *impiegati tecnici ausiliari* ed *assistenti-farmacisti*, i quali nel loro insieme formano la classe *degli impiegati farmaceutico-militari* (*Militär-Medikamenten-Branche*);

2° *Gregari sanitari*, i quali vengono impiegati solo nei servizi ausiliari.

L'organico di pace degli *impiegati militari* è il seguente:

1	Direttore;
7	Amministratori (*Verwalter*);
17	Ufficiali (*Offizialen*) di 1ª classe;
17	» » di 2ª » ;
17	» » di 3ª » ;
6	Assistenti (*Akzessisten*).
Totale 65	

Il direttore sorveglia il reclutamento del corpo farmaceutico, la provvista, conservazione ed amministrazione del materiale, l'amministrazione del deposito centrale; è capo infine dei farmacisti militari. In ciò tuttavia egli deve far pervenire tutte le sue proposte al ministero della guerra per mezzo del comandante del corpo degli ufficiali-medici; come pure è in obbligo di chiedere il parere della *commissione ispezionatrice farmaceutico-militare* (1) ogniqualvolta si tratta dell'acquisto e della distribuzione delle provviste.

La direzione d'una farmacia spetta all'impiegato militare più elevato di classe, il quale ha per còmpito di dirigerne il servizio interno non che di curare l'istruzione tecnica di tutto il personale che da lui dipende.

I volontari di un anno che hanno il diploma di farmacista o di chimico, fanno il loro servizio presso una farmacia militare quali *praticanti* ed alla fine dell'anno, subita la prova, vengono trasferti quali *assistenti-farmacisti* nella riserva, ed in caso contrario, rimangono in questa come *praticanti* (1).

Nessuno viene accettato quale assistente-farmacista se non ha un regolare diploma, non meno di 32 anni ed è di costituzione fisica robusta.

Gli impiegati *tecnici ausiliari* non sono assimilati ad alcun grado militare, ed il loro organico di pace è il seguente:

1 Capo-tecnico di 1ª classe;
12 Tecnici ausiliari di 1ª classe;
10 » » » 2ª » (2).

Il capo-tecnico è addetto al deposito centrale e sorveglia sulle macchine dello stabilimento; i tecnici ausiliari invece sono distribuiti fra i vari stabilimenti farmaceutici per l'ispezione e conservazione delle macchine e per dirigere i lavoratori.

I volontari farmacisti d'un anno, che non hanno ancora ottenuto il diploma di magistero (*Magistergrad*), fanno il loro anno di servizio presso uno stabilimento farmaceutico in qualità di *aiutanti-farmacisti* (*Apoteker-Gehilfen*). Essi appartengono al personale ausiliario (come gregari) e si dividono in:

(1) Questa commissione dipende dal comandante del corpo degli ufficiali medici e riceve gli ordini dal ministero per provvedere le medicine ed il materiale farmaceutico abbisognevole a tutti gli stabilimenti sanitari o corpi di truppa.

(2) I *praticanti* costituiscono l'ultima classe del ramo degli impiegati farmaceutico-militari.

(3) Sono presi dai sottufficiali dell'esercito che hanno finito il loro servizio e rispondono a certe condizioni tecniche.

a) Aiutanti di 1ª classe (col grado di sergente delle truppe sanitarie);

b) Aiutanti di 2ª classe (quali soldati semplici).

I volontari suddetti entrano in servizio come aiutanti di 2ª classe ed alla fine dell'anno, provata l'idoneità, vengono trasferti alla 1ª classe (nella riserva). Quelli però che durante l'anno di servizio ottengono il diploma di medicina o di chimica possono essere tosto nominati assistenti-farmacisti o solo praticanti-farmacisti secondo la loro capacità; quelli invece che non ottengono alcun diploma entro tre anni, sono trasferti quali soldati nelle truppe sanitarie.

Gli aiutanti-farmacisti al momento della mobilitazione vengono divisi tra i varii stabilimenti farmaceutici e sanitari e sono impiegati per scrivere le ordinazioni mediche e distribuire le medicine.

Le farmacie che devono essere addette agli stabilimenti sanitari da campo sono costituite per cura degli ospedali da guarnigione e da queste provviste di tutto il necessario; quelle invece di riserva sono formate ed equipaggiate dall'intendenza d'ogni armata, la quale dispone a tal uopo del *deposito farmaceutico da campo*, che a sua volta è costituito e continuamente rifornito dalla direzione centrale degli stabilimenti farmaceutici.

Nella costituzione delle farmacie da campo viene preferibilmente impiegato il personale permanente, e quello di riserva viene invece assegnato agli ospedali da guarnigione.

Il personale ausiliario necessario al momento della mobilitazione è preso tutto dalle truppe sanitarie.

Il deposito centrale (di Vienna) funziona infine in tempo di guerra quale grande centro di rifornimento per tutti gli stabilimenti da campo.

BOLLETTINO BIBLIOGRAFICO

L'armée française en 1879, par un officier en retraite. In 18° de 350 pag. — Paris, Hetzel, 1879. — Prezzo L. 3,75.

AZYADÈ (Stamboul, 1876-77). ***Extrait des notes et lettres d'un lieutenant de la marine anglaise entré au service de la Turquie le 10 mai 1876, tué sous les murs de Kars, le 27 octobre 1877***. In 18° jésus, 316 pag. — Paris, Levy, 1879. — Prezzo L. 4,50.

Ecole de sape. Instruction pratique *(Ecoles régimentaires du génie).* In 16° de 123 pag. avec fig. — Paris, imprimerie Quantin. (Non è posto in commercio).

M. POUILLET. ***Étude sur la partie du rapport de M. Perrot concernant les opérations de l'armée de l'Est.*** (Opérations du 24me corps d'armée). In 8°. — Privas, Roure, 1879.

B. DE PRINSAC. ***Le colonel Denfert à Belfort.*** Broch. in 8° de 47 pag. avec une carte et un plan des positions de Belfort. Paris, Dumaine, 1879. — Prezzo L. 1.

Réglement concernant l'obligation militaire. *Première partie:* Réglement relatif au recrutement. *Deuxième partie:* Réglement relatif au contrôle. *Appendice:* Lois de l'empire du 9 novembre 1867, du 2 mai 1874, des 12 et 15 février 1875, 1 vol. in 4° de 159 pag. — Paris, Dumaine, 1879. — Prezzo L. 6,50.

A. WILHELM. ***Les lois militaires résumées en tableaux synoptiques. Armée de terre, armée de mer, volontariat, réserves, armée territoriale; pénalité, réquisitions.*** In 4°, 21 pag. Bar-le-Duc, imp. Bertrand. — Paris. Dumaine. — Prezzo L. 1,25.

THUCYDIDE. ***Histoire de la guerre du Péloponèse.*** Traduction nouvelle par Ch. Zevort, recteur de l'Académie de Bordeaux, 3me édition. — Paris, Charpentier. — Prezzo L. 7.

FABRICIUS, Hauptmann. ***Geschichte des 4 Thüringischen Infanterie-Regiments N. 72 in den Jahren 1860 bis 1878.*** Mit. 5 Karten. (Storia del 4° reggimento di fanteria della Turingia N. 72 dal 1860 sino al 1878, con 5 carte). — Berlino, Mittler, 1879. — Prezzo L. 17.

Dienst-Ordnung für die Militär-Magazin-Verwaltungen. (Regolamento per le amministrazioni dei magazzini militari). — Berlino, Bath, 1879. — Prezzo L. 2,25.

N. N. ***Die Ausbildung der Infanterie-Compagnie für die Schlacht nach den bestehenden Reglements und Instructionen.*** 2 Auflage. (L'istruzione delle compagnie di fanteria per la battaglia secondo i regolamenti e le istruzioni vigenti. 2ª ediz.). — Hannover, Helwing, 1879. — Prezzo L. 2.

Kleiner Militär-Schematismus. Dislocation und Eintheilung des K. K. Heeres, S. M. Kriegsmarine, der K. K. Landwehr und der K. ung. Landwehr, Berichtigt bis 25 Jänuar 1879. (Piccolo annuario militare. Dislocazione e riparto dell'esercito, della marina, della landwehr, messo al corrente sino al 25 gennaio 1879). — Wien, Seidel, 1879. — Prezzo L. 1,50.

H. MÜLLER, Major. ***Entwickelung der preussischen Küsten-und Schiffs-Artillerie von 1860-1878. Auf. Grund officiellen Materials dargestellt.*** Mit 6 taf. Zeichnungen. (Lo sviluppo dell'artiglieria prussiana da costa e da nave dal 1860 al 1878, in base al materiale ufficiale, con 6 tavole). — Berlin, Oppenheim, 1879. — Prezzo L. 12.

JAMES RAM. ***The philosophy of war***. In 16°. — London, Pacel, 1879.

UPTON, Major general United States army. ***The armies of Europa and Asia***. In 8°. — Porstmouth, Griffin.

W. H. JAMES, Lieutenant. ***Musquetry instruction and long-range infantry fire in Austria, France, and Prussia.*** (Estratto dal giornale *Royal united service institution journal*).

Carte e piani.

GIOACCHINO LAMPANI. ***L'Italia sotto l'aspetto idrografico.*** — Parte I: fiumi, torrenti, canali. Notizie idrometriche, storiche, fisiche, statistiche, topografiche, idrologiche, commerciali, ecc. — Dispensa IV (comprende i fiumi: Dora Baltea, Dora Riparia, Bormida, Stura, Maira, Agogna, Scrivia, Toce e Belbo. — Roma, 1878.

Atlas der Urproduction Oesterreichs. In 35 Blättern mit erläuterndem Texte. Verfasst und herausgegeben auf Anordnung des k. k. Ackerbau-Ministeriums. Redigirt von Dr. Jos. R. Ritter LORENZ v. LIBURNAU. (Atlante della produzione bovina in Austria. In 35 fogli con testo spiegativo, compilato e pubblicato per ordine del Ministero di agricoltura e redatto dal cavaliere Lorenzo v. Liburnau). — Vienna, Artaria. — Prezzo L. 45.

Generalkarte von Bosnien, der Herzegowina, von Serbien und Montenegro. Pubblicazione dell'i. r. istituto geografico militare. — 1 foglio alla scala di 1:600,000. — Prezzo L. 2,50.

Eisenbahn-Post-und Telegraphenkarte von Bayern. — 1 foglio alla scala di 1:500,000. — Augsburg, Walch. — Prezzo Lire 3.

Generalkarte von Central-Europa. Pubblicazione dell'i. r istituto geografico militare, allla scala di 1:300,000. — Fogli J, 10, 11, 12; K. 10, 11, 12; L. 10, 11, 12; M. 10, 11, 12.

Dr. A. Petermann. ***Mittheilungen aus Justus Perthes geographischer Anstalt über wichtige neue Erforschungen auf dem Gesammtgebiete der Geographie.*** — 24° volume, 1878, 7ª puntata.

Articoli ai quali vanno unite delle carte: La ripartizione della pioggia sopra la Germania secondo le stagioni dell'anno, del D. v. Bebber, con una carta alla scala di 1:6,300,000.

Le isole Kauai, Niihau, Kaula e Lehua (isole Leeward del gruppo Hawaii) per Francis Brigham con una carta originale di Petermann, alla scala di 1:600,000.

Supplemento N. 55. La popolazione della terra. Sguardo annuale sopra i nuovi calcoli delle aree. Cambiamenti di territorio e numerazione della popolazione sopra l'intiero orbe terracqueo, con 9 carte.

Topographische Karte des Königreiches Sachsen. Alla scala di 1:25,000, lavoro dell'ufficio topografico dello stato maggiore, pubblicato dal Ministero delle finanze. 5ª puntata. — Fogli: N. 26 Liebertwolkwitz, 27 Naunhof, 28 Grimma, 42 Lobstadt, 43 Lausigk, 44 Colditz, 124 Ebersbrunn, 125 Kirchberg, 126 Lössnitz, 135 Auerbach, 136 Schneeberg, 137 Schwarzenberg, 144 Falkenstein, 152 Zwota, 153 Aschberg.

Topographische Karte vom preussischen Staate mit Einschluss der Anhalt'schen und Thüring'schen Länder. Pubblicazione dello stato maggiore prussiano, alla scala di 1:100,000. — Foglio 101 Tuchel.

Karte der europäischen Turkei. Riveduta secondo il trattato di Berlino del 13 luglio 1878, per W. Liebenow, capo dell'ufficio cartografico nel Ministero del commercio. — 1 foglio alla scala di 1:1,250,000. — Berlino, Istituto litografico.

Karte der neuen Grenzen auf der Balkan-Halbinsel, per Enrico Kiepert. — 1 foglio alla scala di 1:3,000,000. — Berlino, Reimer.

New original map of the Island of Cyprus, per Enrico Kiepert. — 1 foglio alla scala di 1:400,000. — Berlino, Reimer.

Il Direttore
Oreste Baratieri
Maggiore nei Bersaglieri.

Demarchi Carlo, *gerente.*

DELL'INFLUENZA

CHE LA NATURA DELLE ARMI ESERCITA SULLA TATTICA

Il motto « ad armi nuove, tattica vecchia » erroneo sempre, nol fu mai tanto quanto oggidì; e nessuno, anche fra i meno familiari nelle scienze militari, oserebbe ora ripetere col maresciallo di Sassonia ciò che era vero nel 1760, cioè che « il fucile non è che il manico della baionetta » e tanto meno pretendere, come pretendeva Federico Guglielmo di Prussia, padre di Federico il Grande (1770), che la cavalleria abbia ad iniziare le cariche a non più di 100^{m} dal nemico e ad eseguirle al piccolo trotto.

L'adozione delle armi rigate prima, e di quelle a retrocarica poi, rese talmente micidiale ogni attacco di posizione occupata da fanteria e d'artiglieria, che ormai molti principii tattici, particolarmente fra quelli inerenti alla natura delle armi e che fino a questi ultimi anni servirono, quali indiscutibili dogmi, di base ad ogni regolamento di manovra, dovettero esser messi da banda per far luogo a nuovi principii informati non ad un cieco rispetto, ad antiche tradizioni, per quanto gloriose, ma ad un giusto apprezzamento della terribile efficacia delle armi attuali, sanzionato dalle ultime grandi battaglie.

Fortunatamente l'esercito italiano, seguendo le antiche tradizioni dell'esercito piemontese, si mantenne assiduo, intelligente e felice scrutatore delle trasformazioni che i successivi perfezionamenti delle

armi rendevano man mano necessarie nell'arte di combattere ed, ammestrato dall'esperienza propria e dall'altrui, affrettò l'introduzione dei nuovi principii nelle sue discipline. Epperò i nostri regolamenti di manovra, così come le istruzioni, per la loro pratica applicazione nei combattimenti, corrispondono benissimo alle esigenze delle armi attuali e sono quindi tenuti nella dovuta considerazione non solo presso di noi, ma eziandio presso le potenze militari più autorevoli.

Certamente non havvi alcuno che pretenda tutto essere in essi perfetto; e questa persuasione è gran ventura per l'avvenire dell'esercito, cui nulla sarebbe più dannoso quanto il presumere d'aver noi già raggiunto la perfezione. Così, per esempio, nessuno oserebbe dire che un profondo studio dell'intimo svolgimento dei tanti combattimenti della guerra del 1870-71, posteriore alla prima pubblicazione del nostro regolamento d'esercizi per la fanteria, non potrebbe forse suggerire qualche innovazione; per esempio, quella di meglio rilevare che non solo nei combattimenti l'ordine misto si è quasi esclusivamente sostituito all'ordine chiuso, principio già esplicitamente ammesso nel detto regolamento, ma che tutte le quattro compagnie dei battaglioni in prima linea devono ormai combattere, per regola, in ordine sparso e solo per eccezione in ordine misto o chiuso.

Ma in massima, ripeto, dobbiamo con vera soddisfazione riconoscere ottimi i nostri regolamenti ed aver la certezza che in prossime guerre, se ci atterremo allo spirito ed alla lettera di ciò che in essi è prescritto, il nostro modo di combattere non potrà non incontrare, nel campo tattico, l'approvazione degl'intelligenti.

Io lascierò che il tempo maturi, ed altri per esperienza e sapere più di me competenti dimostrino se, e quali varianti od aggiunte occorrano ai nostri regolamenti, perchè in ogni loro parte corrispondano e provvedano, più di quanto già non lo facciano, a tutte le necessità che le ultime guerre dimostrarono esser imposte dalle nuove armi, e mi occuperò solo del mio assunto. Perciò cercherò anzitutto di provare con un breve sguardo storico-retrospettivo ciò che d'altronde dai più è omai generalmente ammesso, cioè che se la tattica può avere, come infatti ha, qualche principio immutabile, le modalità della sua pratica applicazione dovettero sempre variare col mu-

tare delle armi. Ben stabilito questo assioma, ne trarrò argomento per dedurre dalla enorme efficacia delle armi a retrocarica attuali i più salienti principii sui quali è fondata la tattica moderna. Questi mi porteranno a fare qualche considerazione sulla relativa importanza ch'ebbero ed hanno fra loro le tre armi combattenti, e ad attirare l'attenzione sul rapporto numerico che dovrà esistere tra la cavalleria e le altre armi negli eserciti odierni. Chiuderò il mio studio col dimostrare come, contrariamente a quanto suolsi talvolta asserire, i perfezionamenti apportati alle armi dal successivo svilupparsi delle scienze e delle arti, lungi dall'essere contrari alle aspirazioni del progressivo e continuo incivilimento, lo favoriscono non poco.

I.

Non spingerò il mio sguardo retrospettivo nella storia fino all'epoca greca per analizzare le falangi di quei tempi, combattenti in una sola massa, aventi 16 righe di profondità; nè fino all'epoca romana per discutere la formazione tattica della legione, combattente su tre linee di gruppi quadrati a 10 uomini di profondità e di fronte, messi a schacchiere fra loro, ed armati d'armi bianche e di archi; ma solo rileverò che, come era naturale in allora, due erano le fanterie, una leggiera, armata d'armi da getto, l'altra pesante, armata di lunghe picche e spadoni per la difesa vicina; avvegnachè non fosse possibile ad un uomo reggere e maneggiare ad un tempo queste e quelle, come si può farlo oggidì col fucile a baionetta.

Lascio pertanto quei tempi troppo da noi remoti, e sorvolando alle mutazioni o meglio ai peggioramenti subiti da tali ordini tattici nello scorrere dei successivi primi secoli, durante cioè la decadenza dello impero romano, le invasioni dei barbari e le crociate, mi fermo al principio dell'epoca moderna, o meglio al finir del medio-evo, cioè al 15° secolo.

Scelgo quest'epoca per punto di partenza inquantochè in essa l'autorità regia, rinvigoritasi a danno dei baroni, permise di costituire, colla riunione sotto un solo comando delle mille bande diver-

samente armate e vestite di quei tempi, veri eserciti che avendo organici ed ordini tattici quasi uniformi e ferma quasi permanente, tramandarono a noi notizie abbastanza chiare e fedeli della loro essenza e del loro modo di combattere.

Tanto più volontieri mi determino poi a prendere tale epoca a punto di partenza, per la circostanza che fu appunto quella in cui l'invenzione della polvere cominciò a suggerire l'idea del fucile e del cannone, i quali col successivo loro perfezionarsi diedero origine alla tattica moderna.

Nel 15° secolo il sistema anormale, non erroneo, dell'organamento sociale, intendo dire il feudalismo, non poteva che sfavorevolmente influire sull'ordinamento militare, ed infatti questo pure era grandemente anormale, dappoichè l'arma se non unica, certo principale, e su cui facevasi quasi esclusivo assegnamento, era la cavalleria.

La massa della popolazione che in allora non esisteva che allo stato *di serva della gleba* ossia come *cosa* addetta alle terre, e che come queste era proprietà dei grandi feudatari, non aveva nessun movente a scendere in campo per interessi non suoi, e d'altra parte non godeva presso il suo signore fiducia sufficiente perchè questi a lei affidasse la propria difesa.

Epperò il servizio delle armi era quasi esclusivamente riservato ai nobili; i quali soli d'altronde potevano avere il tempo necessario per addestrarsi a portare e maneggiare le pesanti armature ed armi di quei tempi, comechè non occupati mai nè a sovrintedere alla coltivazione delle terre; nè tanto meno si dedicassero alle arti e alle scienze, reputando persino disdoro il saper leggere e scrivere.

Il dispregio pertanto in cui il nobile teneva il contadino si rifletteva sulla poca fanteria formata essenzialmente appunto di contadini; e questa, malvisa, male armata e male organizzata, e senza nessun movente elevato, non rendeva a sua volta in campo che poco servizio.

Ciò, come è naturale, reagiva a suo danno e sanzionava così maggiormente il supposto che solo la cavalleria fosse veramente atta a guerreggiare.

Tutto adunque contribuiva a legittimare in quei tempi quell'anormale stato delle forze armate.

Le battaglie d'allora non consistevano che nello scontro, più ancora che nell'urto, di grandi masse di cavalli coperti di ferro; scontro che di consueto avveniva a lenta andatura, e si risolveva quasi sempre *in singolari tenzoni fra i cavalieri*, coperti essi pure di ferro; epperò la vittoria dipendeva assai meno dall'ordinamento e dal valore tattico delle masse che dalla forza e dal valore personale di pochi combattenti.

La fanteria stava dietro alla cavalleria, limitando il suo còmpito ad appoggiare e sostenere questa; ma rotta la gente a cavallo, quella a piedi veniva pure d'ordinario travolta nella fuga.

Tale regresso, come accennai, era più una conseguenza inevitabile delle condizioni della società d'allora, e specialmente della razza latina, che naturale effetto delle qualità delle armi. In altri paesi infatti, che dal feudalismo non erano stati corrotti, ma che anzi contro esso pugnavano per la propria indipendenza e libertà, le cose, in materia d'ordinamento militare, procedevano diversamente. Le Fiandre dapprima colla loro eroica, sebbene infelice, resistenza alle armate spagnuole; la Svizzera dappoi colle ripetute vittorie ottenute sulla temuta cavalleria di Carlo il Temerario a Granson e a Morath nel 1476 dai suoi grossi battaglioni di fanti, armati di lunghe picche e combattenti su 16 righe come le falangi greche, persuasero tutti in Europa dell'utile che si poteva trarre da una fanteria bene organata ed armata. Ma per questa pareva mancassero non solo uomini i quali per qualsiasi movente volentieri si prestassero a combattere, ma pure armi sufficientemente leggere e di facile maneggio onde pronto riuscisse l'addestramento dei militi.

Se non che a questi ed a quelle provvidero maravigliosamente gli eventi di quei tempi,

Sullo scorcio del 15° secolo infatti Luigi XI di Francia col reprimere, a vantaggio dell'autorità regia, l'eccessiva indipendenza dei grandi signori delle terre, che fatti troppo potenti avevano talvolta osato ribellarsi agli ordini suoi, aveva gettato le basi se non della Nazione francese almeno dello Stato di Francia; e con ciò, senza quasi avvedersene, aveva attratto a sè tutta la gente di gleba che considerandolo quale suo naturale protettore, contro le vessazioni dei gran di feudatari, volentieri scendeva in campo alle chiamate del re e gli offriva così più di quanto non gli occorresse per formare grosse schiere di fanti.

Trovati i fanti restavano a trovarsi acconcie armi da getto, chè troppo pesante e di difficile maneggio sembrava la balestra; e a ciò si provvide coll'adozione dell'arco degli arcieri inglesi che fin dal 1346 a Crecy avevano messo in grave pericolo la corona di Francia. La fanteria pertanto, rimessa in onore dalle Fiandre e dalla Svizzera, resa possibile dalle mutate condizioni della società ed armata con armi da getto più leggere e convenienti, nel principio del 16° secolo riprendeva il primato che fra le tre armi le spetta, come forse per il primo l'ebbe ad affermare Macchiavelli, il quale nel suo trattato della guerra (1515) stabilisce quale assioma « che una fanteria bene organata non può esser vinta senza gravi difficoltà che da un'altra fanteria ».

L'arco inglese, che corrispondeva alla balestra usata sul continente dalle truppe leggiere (cioè non armate di picche e spadoni), richiedeva per il suo servizio un sol uomo e faceva da 10 a 12 colpi nel tempo stesso che la balestra, servita da 3 uomini, non ne faceva che 2 o 3; il che equivale a dire che mentre un balestriere faceva un colpo l'arciere ne faceva 10 almeno; rapporto che è ancora maggiore di quello che passa fra la celerità del fucile vecchio e quella dell'attuale.

Tanta innovazione fu naturalmente accolta dagli eserciti d'allora con favore ancora maggiore di quanto lo sia stato ai tempi nostri l'invenzione del fucile a retrocarica. E però non solo dall'eccessiva prevalenza della cavalleria si passò, come era giusto, a quella della fanteria; ma si volle aumentare di molto il numero della fanteria leggera, l'arciere, a danno della pesante; ciò che per vero era un altro errore. Infatti, siccome anche allora per vincere le battaglie era pur sempre necessario giungere all'atto risolutivo, a scacciare cioè materialmente il nemico dalle sue posizioni, così avvenne che le armi da getto, sebbene migliorate, essendo poco micidiali e non portando che a circa 200 metri, non cagionassero che lievi danni e che pertanto la vittoria fosse per colui che avendo grossi battaglioni di fanti era capace di resistere all'urto finale, sia che provenisse da gente d'armi a cavallo sia da gente a piedi.

Eppertanto come per eccezionali condizioni sociali nel 14° secolo tutto si era trasformato affine di resistere all' uomo d'armi a cavallo e nel 15° secolo per resistere all'arciere, così nel

16° secolo, ritornata la società in più normali condizioni, un giusto apprezzamento dell'efficacia delle armi indusse a tutto trasformare per resistere ai grossi battaglioni, armati di lunghe picche e di pesanti spadoni, combattenti su 10, anzi su 16 righe. Si ritornò cioè, nel 16° secolo, agli ordinamenti militari in uso fra gli Svizzeri fin dal 14° secolo, i quali a loro volta avevano in tutto ripristinati gli organamenti tattici dei migliori tempi greci o romani, come ne è prova il confronto tra la battaglia di Farsala avvenuta 45 anni prima dell'era nostra, e la già rammentata battaglia di Granson vinta nel 1476 dagli Svizzeri contro il duca di Borgogna, Carlo il Temerario.

Queste sono le vicende della tattica di quei tempi; essa non contava allora quasi che su due sole armi, la fanteria e la cavalleria, perchè l'artiglieria, lentissima nei suoi movimenti e più lenta ancora ed incerta nei suoi tiri, se era temuta alquanto negli assedî, non lo era punto ancora nelle battaglie; giacchè sì la fanteria che la cavalleria fra un colpo d'artiglieria e l'altro avevano tempo di correr sui pezzi dell'avversario ed impadronirsene; come accenna il Guicciardini nella sua Storia, trattando della discesa in Italia di Carlo VIII (anno 1495).

Dalla metà del 16° secolo a quella del 17° le innovazioni nelle armi, e quindi nella tattica, non pare siano state rilevanti. L'invenzione della polvere faceva bensì presentire l'importanza sempre maggiore che ne sarebbe derivata alla fanteria e all'artiglieria, ma la chimica e le arti affini erano tuttora nella loro infanzia per poter trarre dalla maravigliosa invenzione tutto l'utile che il tempo le preparava. Invero già verso il 1450 erasi inventato l'archibugio, ma essendo di difficile maneggio veniva posposto alla balestra ed all'arco; un intero secolo occorse ancora per migliorarlo; per cui solo verso il 1550, divenuto moschetto, acquistò una decisa preferenza sulle armi da getto. Esso non solo si sostituì definitivamente all'arco ed alla balestra, ma, per la relativa sua grande efficacia, fu causa che la fanteria leggera prendesse man mano il sopravento sulla pesante, fino a che il grande e felice innovatore militare del

12° secolo, Gustavo Adolfo, diede alle sue compagnie 70 moschetti, mentre le picche non erano che 50.

Tant'era l'importanza annessa al moschetto, che poco dopo la sua invenzione Luigi XIII di Francia volle armare con esso pure gran parte della sua cavalleria in sostituzione della tanto utile lancia; ma era riservato al gran Re di Svezia di afferrare al giusto tutto ciò che interessava gli eserciti, e mentre appunto aumentava nella sua fanteria il numero di moschetti, restituiva a quasi tutta la cavalleria la lancia, lasciando il moschetto solo a pochi cavalieri per squadrone. Altra naturale conseguenza della maggiore efficacia del moschetto, oltre all'accrescimento portato alla fanteria leggera a scapito della pesante, fu la riduzione della profondità dell'ordine di battaglia della fanteria pesante da 16 righe, a 12 e anche a sole 10 righe; riduzione non richiesta ancora allora dalla poca efficacia dell'artiglieria.

Questa arma fino a quell'epoca era per la sua immobilità più destinata all'assedio delle città e castelli che a seguire gli eserciti; le artiglierie erano quasi esclusivamente proprietà dei signori delle terre; ognuno le faceva fabbricare a proprio talento di quella forma e grandezza che più gli piaceva; per il che in un esercito, per piccolo che fosse, svariatissimi erano i calibri dei pezzi, vario il numero sempre rilevante dei cavalli occorrenti al loro traino; vario il modo di servirli; varia ancora la qualità dei proiettili e della materia di cui constavano; vario infine il concetto che stabiliva il dosamento delle cariche; per cui alle già gravi difficoltà del traino dei pezzi, univasi quella più grande ancora del traino di un tanto svariato munizionamento. Epperò si comprende facilmente quanto poco poteva esser l'utilità di tali artiglierie nelle battaglie.

Occorreva pertanto ridurre il numero dei vari calibri, uniformare i modelli degli affusti, render questi e quelli più leggieri, più esatto infine e più celere il tiro. E anche ciò era riservato al gran Re di Svezia il quale, volgendo in mente di battere con le poche sue truppe lontani e potenti nemici, più che altri sentiva il bisogno di tali innovazioni, specialmente rispetto a ciò che aveva tratto all'alleggerimento. E per quanto allora sembrava possibile sperare egli raggiunse tale scopo; nel tempo stesso che con l'adozione di una cartuccia di legno (1625) non solo rese più esatto il tiro, es-

sendo più costante il quantitativo di polvere della carica, ma lo rese anche più celere; al punto che mentre un suo cannone faceva 10 colpi un moschetto non ne faceva che 6.

Coll'acutezza della sua mente previde poi che il suo esempio sarebbe stato ben presto seguito dai suoi avversari, che cioè essi pure avrebbero migliorato le loro artiglierie e ridottele a poter con facilità prender parte alle battaglie, e che per conseguenza la sua fanteria, se restava formata su 10 e più righe avrebbe subìto enormi danni. Ond'è che anche per compensare lo scarso numero dei suoi fanti ed aumentare il fronte delle sue ordinanze, li dispose pel primo su sole 6 righe e talvolta solo su 3, riducendo in relazione la lunghezza della picca a circa 3 metri, mentre i suoi avversari, combattendo ancora su 10 righe, presentavano profondi bersagli ai tiri delle artiglierie svedesi che per tutta la profondità li attraversavano.

A tali ed altri non meno felici parti del suo vastissimo ingegno, tendenti a perfezionare le armi e più ancora a mutare opportunamente gli ordini tattici, come lo esigeva un giusto apprezzamento dell'efficacia delle armi così perfezionate, dovette quel grande innovatore i prodigiosi successi ottenuti nella guerra dei trent'anni contro i migliori condottieri dell'Austria, come a Lipsia nel 1624 contro Tilly, ed a Lutzen nel 1632 contro Vallestein.

Il modo di combattere, diverso da quello dei suoi avversari, usato da Gustavo Adolfo appare nel modo il più spiccato dal raffronto dei due opposti ordini di battaglia appunto in questa giornata di Lutzen.

Nel primo apparivano evidenti tutti gli indizi di un intelligente progresso, nell'altro il più cieco rispetto alle tradizioni tattiche le più antiche; e davvero si sarebbe potuto dire che in quel giorno i battaglioni dell'avvenire stessero di fronte alle passate falangi dei Greci.

Dall'epoca di Gustavo Adolfo l'artiglieria in tutti gli eserciti cominciò ad imporre il proprio concorso nelle battaglie e forzò sì la fanteria che la cavalleria a riformare i rispettivi ordini tattici ed in ispecie ad assottigliare i ranghi. Similmente ognuno comprese esser ormai finita l'epoca in cui cavalli e cavalieri dovessero coprirsi di ferro, giacchè mentre quelle pesanti armature non valevano a ripararli dai colpi dell'artiglieria, toglievano loro quella mobilità di cui sentivasi di giorno in giorno crescere il bisogno.

Mentre pertanto le innovazioni tattiche, con sì gran successo inaugurate da Gustavo Adolfo, andavano man mano introducendosi negli eserciti di tutta Europa, le arti meccaniche riuscivano a dar esistenza al fucile (1715), ossia alla prima arma da fuoco portatile che per la sua leggerezza potesse convenientemente sparare senza bisogno d'appoggio; e il moschetto quindi andò man mano in disuso. Contemporaneamente le artiglierie alleggerite e meglio perfezionate si moltiplicavano e rendevano sempre più sentita la necessità di assottigliare l'ordine di battaglia; per cui le picche che all'epoca greca avevano 6^{m} di lunghezza, nel medio-evo 5, e circa 3 all'epoca di Gustavo Adolfo, venivano man mano accorciandosi e per conseguenza alleggerendosi, così appunto com'era avvenuto per le armi da getto.

Tale continuo alleggerirsi delle armi delle due specie di fanteria allora in uso, della pesante cioè e della leggera, fece intravedere ai tattici la possibilità di armare ciascun fante di fucile e di picca; problema che fu sciolto da Vauban. Fu questi infatti che indusse Luigi XIV ad adottare per tutti i suoi fanti come era già in uso presso i cacciatori di professione, l'applicazione di un ferro acuminato, detto baionetta, al fucile, il quale per tale aggiunta, pur continuando a servire quale arma da getto, potè impiegarsi anche quale difesa contro la cavalleria in sostituzione della picca.

Questa innovazione, per sè stessa di poco apparente rilievo, applicata alla massa degli eserciti fu ed è della più alta importanza; essa raddoppiò di un tratto le forze della fanteria, giacchè ogni fante potè d'allora in poi offendere da lontano e difendersi da vicino; segnò così un'epoca veramente novella per quest'arma la quale, munita del fucile-baionetta, potè fondersi in una unica specie cessando d'esser divisa in pesante e leggera.

Fu solo allora che gli eserciti presero a grandi tratti la consistenza e la tattica degli attuali; ma l'efficacia del fucile, come quella del cannone, era ancora ben lontana nonchè dall'attuale, ma da quella stessa sperimentata nelle grandi guerre della Repubblica e dell'Impero francese.

Ora infatti, che rispetto ad armi da fuoco siamo giunti ad una perfezione quasi insperata, possiamo, più assai di quanto non lo si potesse all'epoca di Federico II (1770), apprezzare la poca effi-

cacia dei fucili con *vento sensibile* caricantisi dalla bocca, dapprima senza involucro o misura che contenesse la polvere, poi con cartuccia (1715), ma variabile, giacchè una parte della polvere ne veniva a *stima* tolta per munirne il bacinello; con mezzi d'accensione complicati ed incerti; senza regolare fissazione della linea di mira; con canne non rigate e quindi con deviazioni incerte e variabilissime; con baionetta quasi fissa; infine con caricamento il quale come all'epoca di Luigi XIV richiedeva 98 tempi.

Davvero che ora più assai della prima metà del 18° secolo, confrontando l'attuale fucile con quello di allora, è lecito dire col maresciallo di Sassonia che un tal fucile dovesse essere null'altro che il manico della baionetta, ed è ovvio parimenti comprendere che contro quello la cavalleria potesse cominciare la carica a soli 100^{m} ed al piccolo trotto.

L'artiglieria intanto andava sempre più perfezionandosi. I continui progressi della chimica e della meccanica d'un lato, e dall'altro le menti sommamente pratiche ed organizzatrici di Vauban, di Gribeauval e di altri che man mano ridussero sempre più il numero dei calibri, stabilirono un più giusto rapporto fra il peso delle bocche da fuoco e i loro proiettili, affusti ed avantreni; diedero a quest'arma mobilità e potenza sempre crescente; per cui sempre più si sentì la necessità di maggiormente ridurre la profondità dell'ordine di battaglia, profondità che Luigi XV ridusse a quattro, Federico II a tre, e successivamente l'Inghilterra, fino dal 1810, a due sole righe; esempio che fu poi da molte altre nazioni imitato.

Tale continuo assottigliarsi dell'ordine di battaglia fece ben presto avvertire che allorchè l'effetto dell'armi da getto non riesciva ad impedire alla cavalleria di raggiungere le lince dei fanti, queste, troppo sottili, non bastavano a resistere all'urto. Sorse per conseguenza la necessità di ripristinare in qualche modo, almeno momentaneamente, gli antichi ordini profondi.

Si provvide a ciò col disporre la fanteria a quadrato, forma già in uso presso gli antichi, ma che negli eserciti dell'epoca moderna riappare in modo stabile, quale forma tattica di difesa, solo alla battaglia di Rocroy vinta dal duca d'Enghien (poi Gran Condè) contro gli Spagnuoli che assediavano quella piazza.

Col tempo questa forma venne famigliarizzandosi man mano che

prevalse l'ordine sottile e che le truppe si resero più *manovriere*; per cui la tattica dei tempi di Federico e di Napoleone — nei quali l'arte del manovrare giunse al suo apogeo, mentre l'efficacia del fuoco di fanteria era ancora lontana dal bastare sempre a respingere le cariche di cavalleria — viene a riassumere i due ordini di combattimento, il sottile cioè ed il profondo; ossia in tale tattica la fanteria, approfittando della sua estrema mobilità, si stende in lunghe linee sottili per offendere da lontano, come i nuovi principii tattici richiedono, e si serra invece compatta per resistere da vicino all'urto della massa, come la tattica antica insegnava ed insegna.

A questo punto è mestieri trascorrere su tutti gli altri perfezionamenti apportati ai fucili ed ai cannoni fino a questi ultimi tempi, fino cioè alla definitiva adozione delle armi a retrocarica, innovazioni tutte che sebbene ingegnose e di non lieve utilità, sono poca cosa di fronte alla vera rivoluzione causata dalle armi ora in uso.

A tale determinazione mi induce sia il desiderio di non estendermi di soverchio, sia la circostanza che tutti i perfezionamenti apportati alla fine dello scorso secolo sino agli ultimi decenni, come altresì la influenza da essi avuta sulla tattica degli eserciti, costituiscono un assieme di cose troppo vicino a noi perchè non siano generalmente presenti alla memoria d'ogni ufficiale. Quindi non parlerò delle carabine tirolesi, caricantesi a gran colpi di martello a fine di ridurre il vento; nè dell'utilissima sostituzione delle capsule alla batteria d'accensione con pietra focaia che accelerò la carica e rese più uniforme il tiro; nè delle varie forzature tendenti a sempre più diminuire il vento; nè della rigatura delle canne dei fucili e dei cannoni, che aumentò di molto la portata degli uni e degli altri e rese calcolabile la tanto dannosa derivazione dei proiettili; nè finalmente della riduzione dei calibri per la quale si potè aumentare la velocità iniziale dei proietti e la radenza della traiettoria.

Similmente non accennerò che di volo alla tattica dei due più grandi capitani di questi ultimi tempi, Federico II e Napoleone I.

All'epoca di Federico II il fucile-baionetta, generalmente sosti-

tuito alla picca ed al pesante moschetto, aveva indotto i tattici a sempre più estendere il fronte; per cui più che nei passati tempi richiedevasi nelle truppe mobilità ed abilità nel manovrare. È forse più che ad altro, all'aver appunto portato all'apogeo tali qualità nel suo esercito che quel gran capitano deve i suoi trionfi. Egli, sebben sempre inferiore in forze ai suoi avversarii, conosceva talmente l'arte di muover le truppe, sapeva così bene farle giungere a momento e luogo opportuno sul punto vulnerabile del nemico, che questi, inetto a far accorrer rinforzi dalle sue lontane ali, si trovava sfondato e battuto prima d'aver potuto impiegare tutte le sue forze. È quindi l'arte del manovrare portata ad un grado non mai prima raggiunto ciò che caratterizza la tattica di quei tempi.

Salvo la maggiore uniformità e leggerezza che Napoleone trovò nell'artiglieria, per opera dell'indefesso Gribeauval morto nel 1789, qualità che permisero di far concorrere quest'arma nelle battaglie meglio di quanto già si facesse ai tempi di Federico, pochi e di poco rilievo furono i perfezionamenti apportati alle armi atti a favorire l'efficacia di queste e la tattica; epperò tutto quanto di prodigioso ottenne Napoleone coi suoi eserciti devesi attribuire allo smisurato universale suo genio ed all'intuito speciale di cui la natura aveva dotata quella mente privilegiata.

Invero ai suoi tempi la tattica di Federico era stata adottata da tutti gli eserciti; ma non bastava ad assicurare la vittoria al più abile nel manovrare, giacchè le gigantesche forze che il sistema napoleonico venne a mettere di fronte, richiedevano tale un'estensione della linea di battaglia che le riserve, per quanto mobili, difficilmente potevano giungere a sorprendere il nemico in determinato punto del suo fronte. Fu perciò mestieri restringere relativamente la lunghezza del fronte di battaglia e guadagnare in profondità ciò che si perdeva in estensione; per la qual cosa le forze dei due combattenti venivano ad urtarsi successivamente e con rinnovati assalti sul punto decisivo, e la battaglia era per conseguenza, più probabilmente di prima, vinta da colui che ultimo poteva farvi accorrere nuove riserve.

È in ciò che sta la differenza sotto il rapporto tattico esistente fra il carattere delle battaglie di quei due sommi capitani; ma la vera, la sostanziale differenza fra il loro modo di guerreggiare

stava nella maggior profondità dei concetti strategici di Napoleone per i quali, come a Marengo e ad Ulma, vinceva la campagna prima ancora d'aver combattuto.

Ma ciò esce troppo dal nostro argomento perchè io mi vi abbia a soffermare.

Da ciò che fu detto fin qui noi possiamo agevolmente dedurre:

1° Quanto alla fanteria:

a) Doversi attribuire all'adozione del moschetto in sostituzione della balestra l'essersi invertita, a favore della fanteria leggera, la proporzione fra le due specie di fanteria, leggera una, pesante l'altra, che esistettero fin dai tempi più remoti;

b) Doversi pure all'efficacia di quella nuova arma la riduzione della profondità dell'ordine di battaglia della fanteria da 16 a sole 10 righe onde estenderne il fronte nel quale quell'arma era preferibilmente utilizzabile.

c) Doversi al dirozzamento delle artiglierie se gli eserciti hanno sempre più sentito il bisogno di scemare la profondità degli ordini di battaglia, profondità che scende da 10 a 6, e talvolta persino a sole 3 righe;

d) Doversi all'invenzione del fucile, se l'ordinanza su tre, e persino su due righe, venne sullo scorcio del 18° secolo generalmente adottata.

e) Doversi infine all'invenzione del fucile-baionetta la fusione in una sola delle due specie di fanteria che esistettero fino al principio del 18° secolo.

2° Quanto all'artiglieria:

a) Esser dovuto alla maggiore mobilità e gettata acquistata dal cannone sul finir del 17° secolo se quest'arma, la quale fino allora era forzata a starsene quasi immobile avanti al fronte di battaglia, dappoi combatte prendendo posto ora sulla prima linea, ora più indietro, conservando però sempre piena efficacia al punto da forzare la fanteria a presentarle un più sottile bersaglio.

b) Esser similmente dovuto ai sempre crescenti suoi perfezionamenti, in esattezza di tiro e in leggerezza di materiale, l'importanza che essa acquista nel 18° secolo, e la sua molta mobilità per la quale, già sul finire dell'ora detto secolo, la fanteria, sebbene mobilissima, non può seguirla nelle sue celeri andature.

3° Quanto alla cavalleria:

a) Doversi alla maggior efficacia delle armi da fuoco se già nel 17° secolo quest'arma non costituisce più da sola la 1ª linea dell'ordine di battaglia, e se, costretta a cercar appoggio dalla fanteria, prende posto alle ali.

b) Doversi pure alla sempre crescente potenza del fucile e del cannone se nel 18° secolo, forzata a ripararsi dietro le altre armi, non inizia più essa l'attacco contro fanteria intatta, ma esegue le cariche solo quando il combattimento è già inoltrato ed allorchè la fanteria è già alquanto scossa dal fuoco delle altre due armi.

Dimostrato così come pel passato tutti i mutamenti avvenuti nelle armi imposero sempre corrispondenti mutamenti negli ordini tattici e nel modo di combattere, veniamo alla grande rivoluzione che le armi rigate a retrocarica dovevano necessariamente apportare, ed effettivamente apportarono, alla tattica degli eserciti moderni.

I risultati delle esercitazioni al bersaglio, il confronto tra il per cento dei tiri utili che si ha colle armi attuali e quello che si ha colle armi antiche; l'enorme vantaggio acquistato nella portata del fucile e nella celerità dei tiri; le narrazioni infine di micidialissimi combattimenti avvenuti nelle guerre del 1866 in poi, possono bensì dare una chiara idea della efficacia delle armi attuali, ma sono, a mio giudizio, insufficienti a dimostrare razionalmente, e direi quasi matematicamente, l'immensa maggiore potenza in battaglia delle armi attuali, a petto di quelle ad avancarica.

Ecco come si può forse riescire a farsene un più esatto concetto.

Poniamo di fronte due truppe e, supposte le in condizioni di morale e d'istruzione relativamente uguali, facciamo che una proceda all'assalto dell'altra, dapprima colle armi vecchie, poi colle attuali; e nell'uno e nell'altro caso dapprima in ordine chiuso, protette solo dalle rade catene di cacciatori in uso prima d'ora, poi in ordine sparso; e vediamo che avvenga.

Perciò rammentiamo anzitutto esser comunemente ammesso che colle vecchie armi:

a) Lo spazio che l'attaccante doveva percorrere sotto il fuoco efficace del difensore era di circa metri 240.

b) Che tale spazio potevasi percorrere in 3 minuti, pur facendo 2 colpi di fuoco.

c) Che in tale tempo, cioè in 3 minuti, l'attaccato poteva fare 6 colpi.

d) Che su 100 colpi 2 soli erano supposti utili.

Con tali ipotesi se 100 bianchi attaccavano 60 neri, si poteva ritenere che i primi, compiuto l'attacco, dovevano aver perduto:

$$60 \times 6 \times \frac{2}{100} = 7.2$$

mentre i 60 neri dovevano avere avuto fuori di combattimento

$$100 \times 2 \times \frac{2}{100} = 4.$$

Queste sarebbero le perdite che i due partiti farebbero se facessero fuoco e stessero esposti in condizioni uguali; ma ciò è lontano dal corrispondere al vero; epperò, in armonia con quanto prescrive la nostra Istruzione per la manovra sulla carta, le perdite dell'attaccante devono essere aumentate almeno di $^1/_3$, perchè si presenta in ordine chiuso, e di un $^1/_3$, perchè il nemico bene appostato fa fuochi efficaci; invece le perdite della difesa dovranno diminuirsi di $^1/_3$, perchè si ammette sia bene appostata, e di $^1/_3$, perchè l'attaccante non può fare che un fuoco poco efficace.

Pertanto i 7.2 perduti dai 100 attaccanti diverranno

$$7.2 \times \frac{4}{3} \times \frac{4}{3} = 7.2 \times \frac{16}{9} = 12,8;$$

mentre i 4 perduti dai neri che si difendevano diverranno

$$4 \times \frac{2}{3} \times \frac{2}{3} = \frac{4 \times 4}{9} = \frac{16}{9} = 1,8;$$

epperò i 100 bianchi restando 100 — 13, cioè 77, ed i 60 neri 60 — 1,80 = 58, si può ammettere che colle antiche armi non solo lo scontro poteva avvenire, ma che il combattimento all'arme bianca doveva riescire favorevole all'attaccante; che finalmente l'impresa poteva considerarsi possibilissima e per nulla arrischiata anche nel caso che la difesa, proteggendosi con trincee di battaglia, avesse saputo ridurre ancor maggiormente le sue perdite.

Facciamo ora il medesimo computo nel caso d'attacco col fucile a retrocarica.

Con tali armi la gettata essendo almeno raddoppiata e la celerità quadruplicata, ne consegue che, fermo restando il principio che in mediocri condizioni d'appostamento 2 colpi siano utili su 100, puossi analogamente a quanto si disse per le armi antiche ammettere che;

a) Lo spazio che l'attaccante deve percorrere sotto il fuoco efficace del difensore sia non più di 240 bensì di 480 metri.

b) Tale spazio puossi percorrere in 8 minuti, pur dedicandone 3 al fuoco, facendo in media non più 2 soli colpi al minuto, bensì 5, e cioè 15 nei 3 minuti.

c) In tal tempo, cioè in 8 minuti, la difesa può essa pure fare 5 colpi per minuto ed in totale 40, numero che può ridursi a 36 tenuto conto che nell'ultimo mezzo minuto si ammette dover la difesa sospender il fuoco.

Con tali basi se calcoliamo di bel nuovo le condizioni dei due contendenti, al fine dell'attacco vedremo che i 100 bianchi avranno perduto almeno:

$$60 \text{ (uomini)} \times 36 \text{ (colpi)} \times \frac{2}{100} = \frac{4300}{100} = 43.20;$$

che invece i 60 neri avranno perduto al più

$$100 \text{ (uomini)} \times 15 \text{ (colpi)} \times \frac{2}{100} = \frac{3000}{100} = 30.00.$$

Considerazioni analoghe a quelle fatte per il caso precedente, relative cioè all'esser più o meno coperti, applicate a questo ci indurranno ad ammontare le perdite dei bianchi in ragione di

$$43.20 \times \frac{4}{3} \times \frac{4}{3} \times 76.80$$

ed a diminuire quelle dei neri nella ragione di

$$30 \times \frac{2}{3} \times \frac{2}{3} = \frac{120}{9} = 13.9;$$

sicchè se in tali condizioni fosse possibile compire l'attacco l'urto

all'arma bianca succederebbe fra 100 — 76 = 24 attaccanti e 60 — 14 = 46 difensori; ma l'urto non avverrà, giacchè sarebbe troppo pretendere dal cuore umano.

Per quanto valore infatti possa supporsi nei soldati, e per quanto l'orgasmo della pugna li possa aver resi superiori ad ogni pericolo, il vedersi in meno di otto minuti ridotti da 100 a 24, il vedersi cioè cadere d'attorno 3 compagni su 4, si comprende che possa produrre tale un effetto sull'organismo del soldato, da attutire pel momento ogni sentimento di dovere e rompere ogni legame di disciplina.

Epperò ecco un'operazione di guerra che facile e ragionevole pel passato, diviene oggidì, più che temeraria, inattuabile per il solo effetto del perfezionamento delle armi.

Notisi che i risultati cui giungemmo, e cioè l'enorme sproporzione di perdite trovate esistere fra chi attacca e chi si difende, si fondava sul supposto che tutti e due i partiti fossero armati con fucile a retrocarica ossia a tiro accelerato; che sarebbe poi se l'attaccante fosse armato con fucile a tiro lento? Naturalmente la sproporzione sarebbe di gran lunga maggiore. E tal verità l'ebbero a confermare col proprio sangue i valorosi battaglioni austriaci nella guerra del 1866 in Boemia, nella quale con fucile eccellente, ma a tiro lento, caricantesi dalla bocca, e manovrando quasi esclusivamente in ordine chiuso, si trovarono di fronte ai Prussiani armati con fucile a retrocarica. In fatti in quasi tutti i combattimenti che precederono la grande giornata di Sadova, gli Austriaci, sebbene quasi sempre in numero superiore ai Prussiani, pure non solo ebbero sempre la peggio, tuttochè talvolta prendessero l'offensiva sul campo tattico, ma il rapporto fra le perdite dei due avversari fu quasi sempre tale quale non erasi visto nelle guerre precedenti.

E così a Podol:

i Prussiani perdono 12 ufficiali e 100 soldati,
gli Austriaci id. 6 id. 537 id.

a Trautenau:

i Prussiani, essendo poco più di una brigata, perdono
56 ufficiali e 1096 soldati,
e gli Austriaci forti di 4 brigate, perdono
196 ufficiali e 5586 soldati.

a Nachod:

i Prussiani perdono 72 ufficiali e 1060 soldati,
e gli Austriaci id. 225 id. 7275 id.
sempre di soli morti e feriti.

Queste enormi perdite degli Austriaci, da 4 a 7 volte maggiori di quelle dei Prussiani, costituiscono a mio giudizio la prova più luminosa della grandissima superiorità del fucile a retrocarica e la condanna assoluta degli antichi attacchi in ordine chiuso.

I Prussiani talvolta, come a Skalitz, vollero essi pure usare gli antichi ordini tattici d'attacco, però sempre ebbero a persuadersi che anche contro un'arma a tiro lento, ma buona, com'era appunto l'austriaca nel 1866, quegli ordini avevano fatto il loro tempo.

Nè questa gravissima sproporzione di perdite avvenute in quasi tutti i combattimenti di quella memorabile campagna, può certo attribuirsi essenzialmente ad altro che alla superiorità del fucile a retrocarica, ed all'aver gli Austriaci conservato di fronte ad esso le antiche forme tattiche.

Chè se parte di tali maggiori perdite vuolsi attribuire alla maggiore abilità dei Prussiani nel manovrare o ad altri svariati coefficienti che possano avervi avuto influenza; questa parte trova abbondante compenso nei maggiori danni inflitti alle truppe prussiane dall'artiglieria austriaca, la quale in quella campagna era migliore e più numerosa della prussiana. Infatti i danni arrecati dall'artiglieria, figurando nel computo totale delle perdite cumulativamente con quelle arrecate dal fucile, tendono naturalmente a rendere meno apparente l'efficacia del fucile a retrocarica.

Visto così come l'esperienza abbia confermato la conclusione cui ci condussero i fatti calcoli, l'impossibilità cioè in cui si trovi una fanteria di affrontare in ordine chiuso, anche con forze doppie, altra fanteria armata con fucile a retrocarica, ne emerge per naturale conseguenza che l'attacco dovrà farsi tentando di presentare al nemico un bersaglio possibilmente molto rado, e per il minor tempo possibile; il che ottiensi appunto coll'ordine sparso e colla celerità delle manovre.

Se in fatti ritorniamo al caso dei 100 bianchi attaccanti 60 neri, le cui perdite, supposto l'attacco in ordine chiuso, erano rispettiva-

mente 76 e 14, è evidente che in tal caso la riduzione dei primi non sarà più data come antecedentemente da

$$43 . 20 \times \frac{4}{3} \times \frac{4}{3} = 76,$$

bensì, a mente della nostra citata Istruzione, da

$$43 . 20 \times \frac{3}{4} \times \frac{4}{3} = 43 . 20;$$

giacchè ad un ordine chiuso che implicava l'aumento di perdite dato dal coefficiente $\frac{4}{3}$ si suppone sostituito un ordine sparso intelligentemente applicato, causante una riduzione che può rappresentarsi dal coefficiente $\frac{3}{4}$; epperò le perdite da 76 si ridurranno a 43 . 20: per cui infine ad assalto compiuto l'urto avverrebbe fra

100 — 43 = 57 bianchi e

60 — 14 = 46 neri come prima.

Sarà tuttavia pur sempre difficile che l'assalto possa compiersi, anzi non sarebbe mai a tentarsi se non quando i 60 fossero già molto scossi dal fuoco di fucileria ed artiglieria, come appunto le nostre norme di combattimento rigorosamente prescrivono; ma in ogni modo questa grande riduzione di perdite, pel solo effetto del differente modo di attaccare, fa vedere quanta influenza abbiano oggidì gli ordini tattici.

Passiamo ora in modo analogo a calcolare le perdite che la fanteria infligge alla cavalleria; e qui pure supponiamo che l'attacco si attui dapprima contro fucili antichi, poi contro nuovi.

Ammettiamo perciò i seguenti dati a base dei nostri calcoli; cioè;

a) che la distanza alla quale si incomincia la carica sia di 900^{m}:

b) che il tempo occorrente a percorrere tale spazio, in terreno di manovra sufficientemente buono, sia di minuti 3 $^{1}/_{2}$:

c) che i tiri utili, per 100 sparati, siano 2 tanto per il vecchio, come per il nuovo fucile;

d) che il tempo in cui la cavalleria rimane sotto il fuoco della difesa, stante la differente portata dei 2 fucili, sia di minuti 1 $^{1}/_{2}$ contro l'antico, e di 3 $^{1}/_{2}$ contro il nuovo.

Su tali dati, le perdite che pel passato la cavalleria poteva subire caricando 100 uomini di fanteria erano:

$$100^{\text{uomini}} \times 2^{\text{colpi}} \times \frac{2\,\%}{100} \times \frac{3^{\text{minuti}}}{2} = 6$$

mentre attualmente sono

$$100 \times 4^{\text{colpi}} \times \frac{2\,\%}{100} \times 3\,\tfrac{1}{2}^{\text{minuti}} = \frac{100 \times 4 \times 4 \times 7}{400} = 28.$$

Ciò se la cavalleria si presenta in ordine rado, cioè in foraggieri; mentrecchè, se si presentasse in ordine più chiuso, le perdite dovrebbero venire aumentate della metà almeno, come prescrivono le nostre istruzioni; epperò i 28 diverebbero probabilmente 50, o 60.

Anche qui, adunque, vedesi come nei tempi andati quest'arma, approfittando dell'estrema sua mobilità, poteva quasi impunemente attaccare la fanteria, e quindi raggiungerla e romperla, dacchè di 100 cavalli inizianti una carica contro solo 100 fanti, appena una decina al più correva rischio di cadere prima d'averla compiuta; mentre ora, in condizioni d'altronde uguali, le perdite, ascendendo alla metà e più del totale, riescirebbero talmente gravi da rendere inutile, anzi riprovevole, qualsiasi attacco che non fosse legittimato da imperiose esigenze del combattimento.

Anche questa verità venne ampiamente confermata nelle ultime guerre, e specialmente a Sadova nel 1866, a Woerth ed a Gravellotte nel 1870-71.

Passiamo ora alla cavalleria che attacca l'artiglieria, indi alla fanteria che attacca l'arma stessa.

Per tali scontri ammettiamo:

a) che le colonne d'attacco stiano esposte al fuoco dell'artiglieria il tempo necessario a percorrere un chilometro;

b) che la cavalleria impieghi 4 minuti a percorrere tale distanza, e 10 la fanteria;

c) che l'artiglieria faccia mediamente un colpo per minuto, sia a granata, sia a shrapnels od a mitraglia;

d) che la media del massimo danno che può fare l'artiglieria nel limite sopradetto di 1 chilometro (supponendo che sino a 500^{m} si tiri a granata e in qua da 500^{m} a metraglia) sia, come desumesi dalla detta istruzione,

— per la cavalleria:

per i primi 500^{m} con tiri a granata,
12 colpiti per ogni 10 colpi;
e per gli altri 500^{m} con tiri a metraglia,
20 colpiti ogni 10 colpi.

— e per la fanteria, rispettivamente:

10 colpiti ogni 10 colpi a granata, e
20 colpiti ogni 10 colpi a metraglia,

e) che il numero dei pezzi sia di 8.

Su tali basi, nei 4 minuti occorrenti ad una carica di cavalleria, si metteranno fuori di combattimento, nei primi due minuti con tiri a granata,

$$8^{\text{pezzi}} \times 2^{\text{minuti}} \times 1^{\text{colpo}} \times \frac{12}{10} = 19.20^{\text{uomini}}$$

e negli altri due minuti, con tiri a metraglia:

$$8 \times 2 \times 1 \times \frac{20}{10} = 32.00^{\text{uomini}},$$

o cioè in totale $19+32=51$ uomini.

Questi danni sono invero sensibili; ma ritengo che, contro la cavalleria specialmente, nei primi 500^{m} si tirerebbe non a granata, ma a shrapnels; nel qual caso la nostra istruzione non dà più 12 colpiti su 10 tiri, bensì 30, e quindi il numero dei perduti nei primi 500^{m} non sarebbe più dato da

$$8 \times 2 \times 1 \times \frac{12}{10} = 19.20,$$

bensì da

$$8 \times 2 \times 1 \times \frac{30}{10} = 48.00;$$

e quindi il totale delle perdite della cavalleria non sarebbe più di 51 come prima, bensì di

$$48 + 32 = 80.$$

Nei 10 minuti invece occorrenti alla fanteria per attaccare, si metteranno fuori di combattimento con tiri a granata:

$$8 \times 5 \times 1 \times \frac{10}{10} = 40,$$

e con tiri a metraglia:

$$8 \times 5 \times 1 \times \frac{20}{10} = 80;$$

e cioè in totale $40 + 80 = 120$;

perdita che, se si suppone l'attacco fatto in ordine chiuso, potrebbe giungere certamente al doppio, vale a dire a 240; cioè veramente enorme, e che dimostra come una batteria di 8 pezzi non potrà mai essere attaccata in ordine chiuso da forza minore di 6 ad 800 uomini, anche nel caso che la batteria stessa non sia provvista di scorta.

Avvertasi però che se la cavalleria deve assolutamente attaccare la batteria, non potrà fare a meno di esporsi alle perdite accennate; non così la fanteria, la quale, lungi dal cimentarsi a tali inutili sacrifizi, potrebbe, appostandosi opportunamente a distanza di circa 400^m, mediante i suoi celeri ed aggiustati tiri, uccidere tutti i serventi quand'anche, come osserva il generale d'artiglieria prussiano Hohenlohe, non avesse che la forza di $^1/_2$ compagnia.

A tale riguardo conviene rilevare che la nuova artiglieria di fronte ai nuovi fucili trovasi in condizioni ben inferiori a quelle nelle quali la vecchia artiglieria si trovava di fronte ai fucili ad avancarica.

Infatti, mentre a questa piccola distanza 900 a 1000^m la vecchia artiglieria aveva quasi la stessa efficacia dell'attuale, la fucileria d'allora non poteva, nè potrebbe, con eguale vantaggio, usare l'espediente sopra accennato per bersagliare i serventi dei pezzi; giacchè, per ciò fare, la fanteria dovrebbe anzitutto esporsi al danno inerente al percorrere circa 300^m, più che non farebbe se fosse armata di fucile a retrocarica sotto il fuoco di metraglia, e giunta

circa a 200^{m} non potrebbe che dopo lungo tempo far sentire la lenta azione de' suoi incerti tiri, mentre a sua volta rimarrebbe esposta al micidiale fuoco accelerato della metraglia a soli 200^{m} di distanza.

Uguali calcoli fatti per attacchi fra l'artiglieria antica e la fucileria moderna condurrebbero a risultati analoghi a quelli testè accennati per l'artiglieria a retrocarica, giacchè la radenza dei tiri dei cannoni lisci, e specialmente l'azione più efficace della loro metraglia, compensa quasi la maggiore celerità di tiro attuale, fino a che almeno i tiri a shrapnels siansi ancor più perfezionati di quanto non lo siano in oggi. Epperò è importante rilevare che anche sotto questo punto di vista la maggiore potenza dell'artiglieria moderna di fronte all'antica consiste principalmente nella grande efficacia acquistata nei tiri lontani, tiri sui quali dovrà essenzialmente fare assegnamento.

Avrei voluto maggiormente sviscerare questi calcoli; ma parmi che il fin qui detto basti, senza che più oltre mi dilunghi, a persuadere ognuno che la tattica la quale, come vedemmo, dovette sempre pel passato porsi in armonia colle armi dell'epoca, deve ora a ragione tanto maggiore, quanto più radicale fu la rivoluzione apportata alle armi, armonizzare col fucile e col cannone a retrocarica.

Quale dovrà dunque essere questa tattica?

Per rispondere a tale domanda converrà anzitutto esaminare in quali condizioni ciascuna delle tre armi venga a trovarsi nei combattimenti per effetto delle nuove armi a retrocarica, poichè è solo da questo esame che si potranno dedurre le norme che servirono o serviranno di base alle innovazioni introdotte o da introdursi nella nuova tattica.

Vediamo adunque quali sono queste condizioni.

1° La fanteria che pel passato poteva affrontare in ordine chiuso l'artiglieria fino a 1200^{m} e la fanteria fino a 300^{m}, senza quasi temerne danni di sorta, e procedere poi senza gravi perdite all'attacco di dette armi, solo che fossero alcun poco scosse, ora di fronte alla artiglieria deve, se vista, e ben sovente anche non vista, scomporre le sue masse già a 3000^{m}, le sue colonne a 2000 almeno da quella:

distanza dalla quale non può più oltre avanzare che a piccole colonne intervallate ed a stormi.

Che di più giunta a 1000^{m} dall'artiglieria, le sue piccole colonne ed i suoi stormi o gruppi cadono di già sotto l'azione della fanteria nemica, la quale, a misura che progrediscono, li obbliga a sempre più diradarsi e coprisi, a procedere cioè esclusivamente coll'ordine sparso e nel modo più cauto ed intelligente, sotto pena di essere annientate prima assai d'aver raggiunto il nemico.

2° La cavalleria, la quale dapprima con sufficiente probabilità di riuscita poteva caricare a fondo le altre due armi, per poco che fossero scosse, ora fino a circa 1000^{m} dal nemico trovasi all'incirca nelle condizioni stesse della fanteria.

Giunta ad una tale distanza, se è di fronte alla fanteria, non può in modo alcuno utilmente progredire per attaccarlo, solo che questa faccia opportuno uso de' suoi fuochi. Se in fatti il difensore si trova in ordine chiuso od in fitte catene, il suo fuoco accelerato obbligherà la cavalleria a voltar faccia; se invece la catena fosse poco densa, i suoi fuochi non basteranno forse ad arrestarla, ma quando pur giungesse ad attraversarla non le arrecherà quasi alcun danno, ed andrà ad infrangersi contro i retrostanti sostegni, e persino contro le seconde linee, come avvenne negli attacchi delle brigate francesi Bonnemain e Michel a Woerth, e in quello della sesta divisione di cavalleria prussiana a Gravelotte.

Se invece la cavalleria deve agire contro l'artiglieria ecco che avverrà: quando pure vogliasi ammettere che valendosi delle sue celeri andature siale riescito per indirette vie a giungere inosservata fino ad un migliaio di metri dall'artiglieria, arrivata a tale distanza sarà, salvo eccezioni, forzatamente obbligata ad esporsi al fuoco delle batterie a retrocarica, che, come vedemmo, è micidialissimo, e, fino a 500^{m} almeno, superiore d'assai a quello delle artiglierie liscie; a tale distanza il danno prodotto dalla metraglia non sarà invero superiore a quello dei cannoni lisci, ma il fuoco delle scorte di fanteria renderà l'ulteriore procedere della cavalleria attaccante affatto impossibile.

Finalmente negli stessi inseguimenti a battaglia finita, l'opera della cavalleria sarà meno efficace di prima, giacchè poca fanteria potrà assai facilmente render vano ogni suo tentativo di incalzarla troppo da vicino.

3° Veniamo all'artiglieria. Quest'arma, colla celerità ed aggiustatezza de'suoi tiri, colla lunghezza della sua gettata e colla mobilità del suo materiale, raggiunse una perfezione cui sembrava assurdo l'aspirare, e quindi raggiunse pure una potenza distruttiva ed una importanza senza confronti maggiore di quanto non ne ebbe mai nei tempi andati

Però se la fanteria o la cavalleria riescono ad avvicinarsele non viste fino a circa un chilometro, essa, come vedemmo, trovasi in condizioni non molto migliori di prima; chè anzi da 500^{m} in poi, contro dette armi, resta in condizioni forse inferiori a causa della minore efficacia de' suoi tiri a metraglia non compensata, pare, dalla maggior celerità di tiro. Per conseguenza la sua attuale superiorità è più assai sensibile alle grandi che alle piccole distanze.

Dal che deriva per essa la necessità di aver sempre la massima cura di porsi in condizioni tali da essere in grado, per il maggior tempo, di trarre profitto dalla grande potenza de' suoi tiri lontani; il che potrà ottenere solo col prender sempre, fin dal principio dei combattimenti, posizioni avanzate in prima linea (purchè non troppo sotto il tiro della fucileria dell'avversario) per tentare così di battere da lontano il nemico, mentre si avanza in massa od in colonne, o sta attendendo gli ordini di ciò fare.

Da queste nuove reciproche condizioni in cui si trovano le tre armi, per effetto dei perfezionamenti apportati al fucile ed ai cannoni, emergono naturali per le armi stesse, e propriamente per i comandanti inferiori, specialmente dai colonnelli in giù, le seguenti principali norme di piccola tattica:

1° Che la fanteria deve ormai:

— Adottare per regola l'ordine sparso, e quasi solo per eccezione l'ordine chiuso; facendosi però sempre, anche in questi rari casi, precedere da opportune catene;

— Scegliere per terreno d'attacco non quei piani sgombri ed uniti preferiti fin qui dai grossi battaglioni marcianti compatti ed in ordine serrato all'assalto colla baionetta, bensì quelli alquanto rotti e coperti, sui quali soltanto può oggidì la fanteria, per successivi gruppi, procedere quasi inosservata verso il nemico, per poi assaltarlo in massa quando gli si sia sufficientemente avvicinata;

— Non procedere mai all'assalto di fanteria od artiglieria se

non dopo che il nemico abbia dimostrato già evidentemente d'esser molto scosso;

— Smettere quasi affatto l'uso dei quadrati contro la cavalleria, giacchè la fanteria deve esser persuasa che un saggio uso de' suoi fuochi accelerati basterà sempre a respingere la cavalleria con gravissimo danno.

2° Che l'artiglieria deve:

— Trarre il massimo partito dai suoi tiri lontani, epperò prendere posizioni avanzate in prima linea;

— Non mutar posizione fin tanto che conservando un buon bersaglio, rimane, ad onta dell'avvicendarsi delle fasi della battaglia, a distanza del nemico compresa fra il limite minimo designato dall'efficace gettata della fucileria nemica ed il limite massimo indicato dalla portata utile dei propri pezzi; e ciò senza aver troppo tema di sacrificare i pezzi, quante volte la loro eventuale perdita possa giovare al complesso dell'operazione;

— Intervallare sensibilmente i pezzi fra loro, ed evitare, salvo impellente necessità, di porsi in batteria sotto il fuoco nemico;

— Curare che, sia o non sia essa provveduta di scorta permanente, possa eventualmente esser sempre soccorsa a tempo dalla fanteria.

3° Che il compito fin qui assegnato alla cavalleria resta grandemente ridotto, non potendosi ammettere, che in via eccezionale, il suo concorso diretto nelle battaglie se non nei preludii e negli inseguimenti;

— Che invece appunto nei preludii un nuovo campo fu aperto a quest'arma cavalleresca, campo nel quale si fa assegnamento non solo sul suo tradizionale ardimento, ma pure sulla sua intelligenza; voglio dire il servizio di avanscoperta.

Che finalmente perchè l'opera sua riesca di sentita utilità negli stessi inseguimenti, nei quali dapprima anche da sola era tanto efficace, dovrà esser sempre scortata da artiglieria leggiera.

Sono queste le principali norme che per ciò che fu detto fin qui derivano dalle nuove armi per la piccola tattica; vediamo quali altre norme possano dedursi per la grande.

Da quanto procede apparisce come l'attacco di truppe di fanteria e di artiglieria combattenti colle nuove armi, per quanto ben preparato e condotto, costa sempre perdite enormi, se eseguito solo di fronte; converrà pertanto il più delle volte, per raggiungere lo scopo con minori sacrifici e perdita di tempo, attaccare pure di fianco.

Ora un simile attacco non può attuarsi che allungando il nostro fronte a fine di avviluppare con esso, o l'una o l'altra od ambe le ali del nemico; epperò ne consegue che *chi attacca deve ora, a condizioni d'altronde uguali, disporre di un maggiore numero di forze di quanto gli sarebbe occorso colle vecchie armi.*

Sotto un altro punto di vista emerge però che per effetto delle stesse armi ora in uso, *quello dei due partiti che, a condizioni d'altronde uguali, è condotto da mente più elevata potrà far decidere la vittoria in suo favore, anche con una inferiorità di forze assai più rilevante di quanto non si vide mai per il passato.*

Invero dall'essere la portata efficace degli attuali fucili di circa un chilometro e quella dell'artiglieria da 3 a 4, facilmente appare come la scelta di una buona posizione può far sentire la sua influenza sul fronte nemico per una estensione assai maggiore di quanto lo avrebbe potuto fare prima. E così una sola compagnia di fanteria posta in buona posizione può oggidì far sentire l'influenza dei suoi fuochi su di una estensione di ben 2 chilometri sul fronte nemico, mentre prima la stessa compagnia in analoghe buone condizioni non otteneva un pari effetto che su di una estensione di 4 a 500 metri. Analogamente può dirsi che una batteria fa sentire il suo effetto per un tratto di ben 6 o 7 chilometri del fronte nemico, mentre prima la sua azione non poteva esercitarsi che su di un tratto di 2 o 3 chilometri.

Ciò premesso, è facile dedurre che da una stessa posizione tattica si può presentemente produrre nel fronte nemico una lacuna assai più vasta di quanto avrebbesi potuto fare pel passato, e quindi assai più pericolosa, in quantochè se non sarà prontamente riempita con proporzionate riserve, potrà essere occupata dall'attaccante e decidere della vittoria prima che l'avversario abbia avuto tempo d'impegnarvi le restanti sue truppe.

Questo per vero non sarà che raramente il caso, e soltanto quando trattisi di un fronte di battaglia di un'estensione non maggiore di 7

agli 8 chilometri, quale potrebbe convenire ad avversari forti da 40 a 50 mila uomini; giacchè in tal caso è probabile che le riserve, se anco non fossero state opportunamente disposte dapprima, possano ancora accorrere in tempo se non per assicurare la vittoria, almeno per scongiurare una compiuta disfatta.

Se invece il fronte, come è generalmente il caso nelle grandi battaglie moderne, raggiunge un'estensione di 20 a 25 chilometri, come a Sadova, ed a Metz il 18 agosto 1870, allora è assai probabile che le riserve, per le grandi distanze che avranno a percorrere, non potranno giungere in tempo e la vittoria si deciderà a favore di quello dei due partiti che, sebbene forse più debole, avrà saputo, colla sua avvedutezza e col genio del suo capo, valersi di una di tali posizioni favorite e destreggiarsi in modo da assodarsi colle sue truppe sul punto decisivo del fronte nemico prima che l'avversario sia riuscito ad impegnarvi le restanti sue forze.

E ciò è appunto quanto si verificò in ambedue le citate grandi battaglie; ma in modo più spiccato nella seconda ove la divisione francese inviata dal maresciallo Bazaine in soccorso del maresciallo Canrobert (il quale all'estrema sua destra a Saint Privat era stato sopraffatto da due corpi prussiani) e pel lungo cammino a percorrere e per esser forse partita troppo tardi, giunse in vista della posizione che doveva soccorrere solo quando già il nemico vi si era solidamente stabilito. Epperò la battaglia rimase vinta dai Tedeschi prima che quella divisione, come altre riserve francesi stabilite a Plappeville, potessero essere impegnate.

Da queste considerazioni emergono le seguenti norme di grande tattica per i comandanti superiori:

1° Saper far giungere sul campo di battaglia maggior quantità di truppe che l'avversario.

2° Mediante grande abilità di manovra saper far concorrere sul punto decisivo del campo di battaglia tutte le riserve.

3° Saper bene apprezzare le condizioni del terreno.

Vorrei porre qui termine a questo mio studio, ma il nesso che io trovo fra le peculiari condizioni imposte dalle armi a retrocarica alla cavalleria e le nostre scarse forze equine, mi inducono a richiamare in modo speciale l'attenzione su quest'arma.

Abbiamo veduto che la cavalleria la quale nel 15° secolo, per ordine d'importanza, fra le tre armi occupava il primo posto, non ne occupa oggi che l'ultimo. Questa decadenza non si deve certamente intendere in modo assoluto, bensì solo relativo; giacchè anche la cavalleria andò, come le altre armi, sempre perfezionandosi; ma non è men vero che i miglioramenti di cui fu ed era suscettibile non furono così rilevanti come quelli apportati alla fanteria ed all'artiglieria.

La ragione n'è evidente: è cioè la naturale conseguenza dei miglioramenti che lo studio, e per esso le arti e le scienze, apportano con perseverante costanza a tutto ciò che è suscettivo d'esser perfezionato. L'arma principale, la vera arma della cavalleria, essendo il cavallo, non poteva e non può e non potrà, che in limiti minimi, venir migliorato dalla umana intelligenza, come invece lo fu e lo sarà ancor più in avvenire il fucile ed il cannone, cui la fanteria e l'artiglieria devono rispettivamente l'accrescimento della loro importanza.

La relativa decadenza della cavalleria non devesi pertanto considerare quale squilibrio prodotto da circostanze del momento, ma è e sarà permanente; che anzi, per le considerazioni testè fatte, si può dichiarare che per forza naturale delle umane cose, e per quanto la cavalleria possa fare per riprendere quel posto eminente a cui seppe elevarsi nel medioevo, non solo non sarà in grado mai di riprenderlo, ma la sua importanza relativa andrà sempre decrescendo.

Questo fatto è assai grave, e poichè potrebbe indurre, se bene assodato, a diminuire le troppo vaste proporzioni nelle quali da taluno vorrebbesi far entrare quest'arma negli organici degli eserciti, diminuzione per noi Italiani vivamente desiderabile, così amo di avvalorarlo con maggiori considerazioni.

Gli Americani che già nella loro titanica guerra di secessione del 1860-65 fecero l'esperienza dei fucili a retrocarica e perfino a ripetizione, s'avvidero per i primi che la cavalleria non poteva più utilmente combattere contro la fanteria armata di simili micidialissime armi; epperò quasi mai la si vede presso loro prender parte nelle

battaglie se non, e anche raramente, negli ultimi tempi, nei quali, armata essa pure con armi perfezionate a retrocarica ed a ripetizione, combatte di preferenza appiedata. Ma inspirata dalla superiore intelligenza che distinse i grandi condottieri di quella memorabile guerra, essa non rimase inattiva come arma a cavallo, e mercè la velocità delle sue mosse meravigliò il mondo con le sue ardite imprese. E così noi vediamo il generale Stuart con 2000 cavalli compiere un'ardita ricognizione oltre il Potomac verso l'armata del Nord, comandata dal generale Mac-Clellan; e poi, avvedutosi che il ritornare per la stessa via gli sarebbe stato impedito, lo vediamo avventurarsi con largo giro attorno all'armata stessa e ripassare a valle quel fiume che prima aveva passato a monte; percorrendo così ben 240 chilometri in soli tre giorni. Similmente vediamo il generale Stonemann in altra analoga impresa percorrere oltre 400 chilometri in 10 giorni.

La notizia di queste sorprendenti scorrerie della cavalleria americana contribuì forse a far nascere l'idea di affidare a quest'arma, anche negli eserciti europei, l'importante servizio d'avanscoperta su vasta scala, servizio che tanto concorse ad aumentare la fama della cavalleria tedesca nella guerra del 1870-71, e che ora costituisce il più importante mandato di quest'arma presso tutte le potenze.

Per anco tuttavia non vuolsi o almeno non vorrebbesi rinunciare a trarre da questo strumento di guerra, il cavallo, un maggiore utile partito anche nel forte della battaglia mediante il suo urto; ma i molti studi, i tentativi ed esperimenti fatti fin qui, non pare siano per condurre alla desiderata meta.

Le stesse grandi manovre di cavalleria fatte in tale intento e con tanta intelligenza presso di noi ed altre potenze, come ad esempio quelle eseguite in Prussia dal generale Schmidt nel 1873 (vedasi la *Rivista Militare Italiana* del 1874), provano sempre più, come fino ad ora non si sappia effettivamente impiegare quest'arma durante il vivo della battaglia così utilmente come solevasi prima. E quando pure si potesse realmente riescire a darle qualche veramente utile impiego anche in tale circostanza, sorgerebbe sempre spontanea la domanda se un ugual risultato non si possa ottenere con arma meno costosa, e cioè con fanteria.

D'altronde, checchè si dica e si pretenda fare in contrario, nulla

potrà far dimenticare gli enormi sacrificii cui venne condannata la cavalleria francese a Woerth, ove le già citate brigate Bonnemain e Michel riescirono bensì a passare attraverso le catene dei cacciatori e successivamente fra gl' intervalli delle retrostanti truppe, ma mentre gli squadroni francesi si videro ridotti quasi alla metà della loro forza, non riuscirono a recare che danni insignificanti alle truppe tedesche. Queste in fatti, li ricevevano con fuochi accelerati, e se erano estese in catena al loro appressarsi, o si riunivano a gruppi, o si gettavano a terra lasciandoli correre oltre, mentre che se erano in linea, senza punto pensare a formare i quadrati, dopo di averli dimezzati di numero coi loro fuochi di fronte, li lasciavano passare per i naturali intervalli per poi colpire a tergo coloro che non erano per anco caduti.

E qui, per incidente, non è inopportuno di rilevare come i pochissimi danni subiti dalla fanteria tedesca nell' usare una tale tattica contro la cavalleria debbano attribuirsi, forse più che ad altro, alla circostanza che appunto per non aver fatti i quadrati, quand'anche la cavalleria riesciva a sfondare in qualche parte una linea, i cavalli, non trattenuti dagli altri tre lati del quadrato, seguitavano focosi ed indomiti la loro carriera senza punto arrecare quel disordine o quel danno che ben si comprende debba causare una cavalleria che, sfondato un lato del quadrato, viene a trovarsi a tergo degli altri tre.

Per sostenere l'opinione che la cavalleria è ancora in grado di agire utilmente col suo urto contro truppe non molto scosse non si può nemmeno addurre l'eroismo dimostrato dalla cavalleria tedesca nella battaglia del 16 agosto sotto Metz, ove il quasi intero sacrificio di molti reggimenti non ebbe altro risultato che di distrarre per circa un'ora le truppe francesi da un ritorno offensivo contro le deboli e spossate forze tedesche. È bensì vero che forse in quella circostanza il sacrificio della cavalleria fu abbondantemente compensato dall'aver dato ai rinforzi il tempo di giungere in aiuto; ma anche qui si chiede se lo stesso risultato non si sarebbe potuto ottenere con minori sacrifici da un'altra arma, e p. es. con una divisione di fanteria, e se in ogni modo convenga, per far fronte a simili eccezionali eventualità, mantenere permanentemente le sproporzionate forze di cavalleria che a ciò occorrerebbero.

Un ultimo punto che avvalora la difficoltà che s'incontra nelle guerre moderne ad impiegare la cavalleria, e quindi a far credere che in alcuni eserciti quest'arma si trovi in numero superiore al bisogno, sta in ciò che su 70 reggimenti di cavalleria di cui la Germania disponeva nel 1870, ben 25 non vennero quasi impiegati, come lo prova il non aver essi subito che insignificantissime perdite, mentre in mille circostanze sarebbe stato utilissimo il loro impiego, se l'efficacia del chassepot non l'avesse sconsigliato.

Un grave argomento contrario al mio supposto sarebbe il fatto che la Germania, maestra in tutto ciò che ha attinenza alla guerra, dal 1870 in poi aumentò di molto la sua cavalleria; ma anzitutto una tale innovazione trovò oppositori nella Germania stessa e fra gli altri il Boguslawscki; in secondo luogo essa non implica verosimilmente in chi l'attuava l'opinione che la cavalleria continui ad essere utilizzabile nel vivo della battaglia colla sua forza d'urto quanto lo fu fin qui. È invece assai probabile che il rilevante aumento di quest'arma miri non solo a conservare all'esercito germanico quella preponderanza nell'importante servizio d'avanscoperta che esso ebbe nella guerra del 1870-71, anche quando in avvenire abbia a combattere avversari che facciano ugual saggio uso della cavalleria, ma pure per potere adottare su vasta scala il sistema di fare appiedare la cavalleria e trovare in certo modo un compenso alla quasi impossibilità in cui si è di aumentare altrimenti la mobilità della fanteria, mobilità che, sebbene grandissima, vedemmo esser desiderabile venisse ancora aumentata.

Qui si aprirebbe un nuovo campo alle nostre investigazioni, campo che ci condurrebbe molto lontani se vi ci volessimo addentrare; io mi limito quindi ad averlo accennato, e passo oltre conchiudendo in merito all'avvenire della cavalleria che, se è vero che il nuovo sistema di combattere permette assai meno di prima l'impiego di quest'arma nel vivo della battaglia, noi Italiani, cui l'elemento cavallo fa tanto difetto, non dovremo certo dolercene. Bensì dobbiamo desiderare che tale supposizione acquisti sempre maggiore certezza ed evidenza, giacchè in tale caso restando eliminato uno dei molti servizi cui la cavalleria può essere chiamata a prestare in guerra, meno difficile riuscirebbe colle nostre tanto scarse risorse in cavalli far fronte al nuovo e più vasto campo che tuttora resta aperto a

quest'arma, campo pel quale il numero dei nostri reggimenti pare tuttora grandemente inferiore.

E il campo non solo è vasto, ma è pur brillante e degno appunto di quest'arma eminentemente ardita e cavalleresca. Qual più brillante missione infatti che quella d'essere l'occhio dell'esercito prima della battaglia e il principale raccoglitore dei trofei dopo?

Nel primo di questi campi d'azione che rimangono alla cavalleria, nel servizio cioè d'avanscoperta, essa non solo rende all'esercito l'immenso beneficio che deriva dal tenerlo sempre informato della direzione delle colonne nemiche, dei suoi campi, dei suoi intendimenti e di impedire ad un tempo, per la sua stessa presenza, che uguali informazioni pervengano all'avversario, ma rende ancora l'altro non meno importante beneficio di menomare di molto alle altre armi i gravi disagi inerenti al servizio di sicurezza nei campi e nelle marcie, e di risparmiarne così le forze per il giorno della battaglia, nel quale appunto mentre il còmpito delle altre armi è di molto aumentato, quello della cavalleria resta molto scemato.

Nel secondo campo, cioè nell'inseguimento, pur tenuto conto delle difficoltà che quest'arma incontrerà ad avanzare, per poco che parte della fanteria nemica trovisi in grado di combattere, è certo che solo mercè i suoi rapidi movimenti le sarà permesso, come poc'anzi dicemmo, di render al nemico più disastrosa la ritirata, non perdendone mai le tracce e mettendo il comando supremo in grado d'indovinarne gl'intendimenti. E per questi servizi credo, come già accennai, non sia erroneo il dire che i 20 reggimenti che noi abbiamo siano d'assai inferiori al bisogno.

Con ciò avrei posto fine al mio studio. Prima però di chiuderlo mi sia concesso entrare in un ordine d'idee più elevato, di dedurre cioè dal punto di vista morale se e quali conseguenze benefiche o malefiche questo continuo perfezionarsi degli strumenti di guerra, frutto del costante progresso delle arti e delle scienze, apporti all'umanità.

Per poco che noi analizziamo sotto questo punto di vista quanto esponemmo vedremo chiaramente emergere come le armi nuove

vennero a sempre meglio sanzionare i principii di morale e di giustizia che reggono la moderna civiltà; che cioè il continuo progredire delle arti e delle scienze, anche per la parte che riflette i perfezionamenti che ne conseguono agli strumenti di guerra, non può mai, se bene interpretato, che tornare a vantaggio del debole contro il forte, del predominio dello spirito sulla materia, e mai a pro della forza brutale.

Se in fatti, per vincere le battaglie, a condizioni d'altronde uguali, occorre oggidì una sproporzione di forze maggiori di quanto ne occorresse prima, ciò vuol dire che per effetto dei perfezionamenti apportati alle armi quella forza che prima bastava per opprimere il debole ora non basta più, e che quindi il debole ne trasse vantaggio. Similmente, se le armi perfezionate dei tempi nostri permettono a genii superiori di vincere contro forze relativamente assai maggiori di quanto non lo si potesse far prima, ciò vuol anche dire che i detti perfezionamenti favoriscono il predominio dell'intelligenza sulla forza brutale, e cioè la supremazia dello spirito sulla materia. Il che tutto è nell'ordine provvidenziale che tende a tutto migliorare ciò che interessa l'umana società; ossia lo scopo cui mira l'umana società nel favorire lo sviluppo intellettuale e per esso il progresso delle arti e delle scienze, viene effettivamente raggiunto anche quando esso è diretto a render più micidiali gli strumenti di guerra.

Questo modo di esporre una tanto importante verità non è forse il più atto a renderla evidente per tutti; essa riescirà forse più generalmente intelligibile se esposta come appresso:

Se due individui inermi vengono alle mani fra loro, è certo che il più debole rimarrà presto vittima del più forte, ma se ambedue si munissero di uguali armi è pur certo che l'influenza della loro forza individuale sull'esito della lotta sarà tanto minore quanto più perfette saranno le armi che avranno prescelte, giacchè la caratteristica appunto delle armi perfezionate sta nel renderne il maneggio sempre più indipendente, non che dalla forza, dalla stessa abilità di chi se ne serve. Questo ragionamento parmi convincere all'evidenza che il perfezionarsi delle armi favorì positivamente il debole a danno del forte; ma si potrà obbiettare che da esso non appare ancora qual beneficio ne abbia poi tratto l'umanità, imperocchè quanto più perfette sono le armi tanto maggiore è l'entità e la prontezza dei danni che arrecano.

Ma anche questa obbiezione non regge se ben si ponderi.

Le armi attuali mentre per la loro facilità di maneggio concorsero, con altre circostanze, a far scendere contemporaneamente in campo un numero di combattenti maggiore d'assai che non pel passato, per la loro grande efficacia arrecano, come dicemmo, danni assai più pronti che le antiche. Queste due circostanze riunite fanno sì che quell'esaurimento di uomini e denaro che può costringere uno dei belligeranti a chieder pace, si debba in oggi verificare non più dopo 10, 20, o 30 anni di guerra, come per il passato, bensì in soli uno o due anni: il che, indubitamente ridonda a vantaggio dell'agricoltura, dell'industria e del commercio e quindi dell'umanità. In fatti l'agricoltura, l'industria e il commercio, e cioè i principali fattori della pubblica prosperità, per il breve tempo che durano le guerre non vedranno si facilmente, come pel passato, esaurirsi le sorgenti donde traggono i principali elementi di vita; e d'altra parte è naturale ammettere che se più brevi saranno le guerre tanto più lunghi dovranno forzatamente essere, a condizioni politiche e sociali d'altronde uguali, gl'intervalli di tempo nei quali ci sarà dato fruire dei beneficii della pace.

Ecco quindi riconfermato per altra via che il perfezionarsi delle armi lungi dal creare un ostacolo alle aspirazioni della civiltà, le seconda e le rafforza.

Febbraio, 1879.

M. Massari
Maggiore generale.

I GIUDIZI D'IDONEITÀ FISICA

AL SERVIZIO MILITARE

Un libro stampato nel 1804 non può dirsi antico: è del nostro secolo.

Nondimeno, in quello a cui io alludo, vi si leggono cose che si direbbero scritte mille anni fa: tanto sono remote da noi.

Fu pubblicato in Milano coi tipi di Agnello Nobile e dedicato al cittadino Achille Fontanelli, comandante la guardia del presidente della repubblica italiana, e suo aiutante di campo.

Ha per titolo: *Della sanità militare e relativo servizio nei corpi.*

Idee strampalate a josa: sevizie per scoprire le malattie simulate da disgradarne il famoso tiranno di Siracusa. E cita e si appoggia ai regolamenti della repubblica e ai tedeschi.

L'autore, ch'è un certo V. Mantovani, chirurgo maggiore della guardia del presidente, nel suo capitolo « Delle esenzioni » dice fra le altre: « le cicatrici mediocremente solide e le piaghe ai piedi trovano nella calzatura del soldato un mezzo per il loro perfetto ristabilimento ». Riconosce per un titolo di esenzione l'etisia, ma « con febbre etica » ecc.

Nel capitolo « Dell'arruolamento » trova *modo di rimproverare* i suoi subordinati: eccone le testuali parole « ho rilevata una trascuratezza ed anche licenza disonorevole e criminosa negl'incaricati della visita degl'individui nell'attual coscrizione, e superiore, oso dirlo, alla finzione e dissimulazione degl'individui medesimi. Mentre frequenti sono le lagnanze per le esenzioni accordate a motivo di

sudori notturni, disposizioni ad una o ad altra malattia, ed altre tali rilevanti frivolezze, io ho osservato tra i nuovi arruolati, massime nei cambi, degli scorbutici ed epilettici confermati, degli erniosi, sdentati, storpi, e fra tanti inabili al servizio, non so dimenticarmi di un tale, che, oltre ad aver un'ernia ventrale prodotta da ferita con perdita di sostanza, e incontenibile perchè situata sotto il bordo cartilaginoso delle coste spurie, era anche zoppo di un piede per brevità congenita dell'arto, e sciancato dell'altro per lacerazione mal guarita del tendine d'Achille ».

Quanta strada abbiamo percorsa in meno di ottant'anni! Oggi, certe cose si dura fatica a comprenderle. Ma guai a chi si addormenta sugli allori.

Abbiamo molto progredito, ma non raggiunta la meta. Non basta aver fatto il nostro dovere per il passato, lo dobbiamo fare anche per l'avvenire: compierlo se è possibile.

Il paese vuole uomini idonei a tener alta la bandiera nazionale, e non vittime di pareri sbagliati.

L'esercito è scuola di valore, d'ordine e di affratellamento: l'appartenervi è un bene che non può, non deve in pace costar la vita a nessuno.

Ma siamo un pezzo avanti. Il tempo delle facili proposte perchè senza ledere i diritti altrui, perchè senza recare offesa all'avvenire politico del paese si possano reclutare uomini più favorevolmente disposti alle fatiche, ai bisogni militari, è passato.

Tanto vero che spesso qua e là si additano mezzi a fine di ottenere una più rigorosa accettazione nelle file dell'esercito, ma quasi tutti hanno un difetto: sono troppo radicali. Non è possibile prevederne le conseguenze. Talvolta, a parer mio, ci condurrebbero, più che al meglio, al diverso e forse al peggio.

Quando si è ove siamo, progredire ancora è cosa ardua. Si ha molto da perdere e poco da guadagnare: conviene esser cauti.

Coerentemente, il còmpito ch'io mi prefiggo in quest'articolo è semplicissimo. Allo scopo di rendere nell'esercito men facile l'introduzione di elementi poco validi, analizzo il parere d'idoneità fisica al servizio militare che il perito sanitario emette avanti ai consigli di leva o altrove, per scoprirne le fonti di errore e proporne i relativi compensi.

I.

I giudizi d'idoneità fisica al servizio militare hanno una parte che può dirsi *relativa,* un'altra che è *assoluta*.

La prima è in rapporto coll'attitudine fisica militare della popolazione che cade in esame; colla istruzione, esperienza ed autorevolezza del perito sanitario; coi differenti criteri dei consigli di leva, ecc. È una parte delicata che qualche volta mal si presta alla discussione. La tratterò di volo.

La seconda è tutt'affatto regolamentare. Su di essa mi fermerò per quanto più sarà possibile, senza oltrepassare gli angusti limiti concessi ad un articolo.

Il perito medico in un consiglio di leva non può completamente sottrarsi alle impressioni degli antecedenti immediati. Mi spiego.

Se il personale su cui è chiamato a dar giudizio è tale ch'egli visiti due, tre, dieci coscritti, uno più bello e più toroso dell'altro, dai muscoli prominenti, dalle spalle quadrate, dai petti ampi e profondi, il primo che gli capiterà non di forme atletiche o con una delle curvature della spina un pochino sbagliata, a mente dei relativi articoli dell'elenco *B*, delle malattie ed infermità che sono causa di riforma, lo giudicherà inabile per gracilità o per gobba voluminosa.

L'occhio avvezzo al bello, alla euritmia delle forme, ai segni esterni della buona salute e della robustezza, discerne, come si suol dire, il pel nell'uovo.

È questa legge imprescindibile dello spirito umano e che si verifica egualmente in ogni ordine di cose.

Viceversa: concedetemi per un momento che lo stesso perito si trovi in un consiglio di leva da offrire a' suoi sguardi tutt'altro che le forme armoniche dell'estetica umana, ove abbondino i nani, i gachettici e in genere gli inetti al servizio militare: senza ch'egli se ne avveda — questo s'intende — comincierà bene e finirà male.

Piano piano andrà alterando in mente sua l'idea tipo dell'idoneità

al servizio militare, acquistata mercè i precetti assoluti dei regolamenti ed il tesoro dell'esperienza, e finirà col transigere, col non apprezzare più adequatamente difetti palpabili, giusto appunto perchè li vede in confronto di altri molti ancor più gravi. Disse bene il tenente colonnello A. Gandolfi « Un giovane potrà venire giudicato inabile in mezzo ad un contingente vigoroso, mentre non sarebbe giudicato forse tale quando in vece si fosse trovato a far parte di un contingente gracile » (1).

Col persistere dell'azione di uno stimolo sensuale — è la stessa legge dello spirito umano che invocai poc'anzi — succede sempre un grado di ottundimento, d'indifferenza nella percezione, che ci fa dare alle cose percepite un valore relativo sempre minore.

Nel 1872, sul nostro giornale di medicina militare, pubblicai una memoria col titolo: *Alcune riflessioni su 297 inscritti della classe 1848*. Eran giunti al 43° reggimento fanteria dal Piemonte, dalla Emilia, dalla Toscana, dall'antica Campania, dalla Basilicata e Calabria citeriore.

Là, in quelle brevi pagine, toccai appena quest'argomento, ma con un ordine inverso di quello che fo qui. Dai fatti risalii alle ragioni causali.

Il peggiore personale fu quello dei consigli di Potenza, Castrovillari, Rossano e Cosenza; diede circa il 10 % di riformati! Ben pochi discretamente nutriti, molti magri con muscoli esili. « Mai vidi in costoro ciò che tante volte osservai in quei dell'Emilia e della Toscana, disegnato cioè sulla pelle quel forte, simmetrico, regolare sviluppo del sistema muscolare, che bellamente accenna salute e forza. Nello scheletro sempre qualche cosa che offendeva il senso del bello. Spesso tronchi sproporzionati alla brevità delle gambe; gambe disarmoniche colle braccia; bacini irregolari, assimetrici ».

« Eppure — soggiungeva allora — l'elenco *B* parla chiaro ed ugualmente per tutti; non vi è restrizione sul numero delle volte che lo si può applicare. Astrattamente considerando la cosa, parrebbe che la cifra maggiore di difettosi di una provincia dopo l'opera di vaglio dei consigli di leva e dei depositi, non dovrebbe più

(1) *Uno sguardo alla nostra legge sul reclutamento*, 1878.

farsi sentire ai corpi. Ma il fatto dimostra altrimenti: quindi dobbiamo conchiuderne che il còmpito del medico alle operazioni di leva, riuscir dee tanto più difficile per quanto il personale su cui è chiamato ad emettere giudizi sia vizioso e degenere ».

Più difficile, perchè il medico a sua insaputa è tratto nei suoi giudizi in errore.

Che i popoli italiani poi offrano una ben marcata diversa fisica attitudine al servizio militare, è facile provarlo col numero degli inabili, *costantemente* più alto in certe regioni, come le Calabrie e la Sardegna, che che ne possa aver detto ultimamente il mio amico carissimo dott. S. Guida nelle sue pregevoli *Note critiche* alla statistica sanitaria dell'esercito nell'anno 1876 (1).

Rilevo — per citare un fatto — dalla *Relazione* del generale F. Torre che gli inscritti riformati ai consigli di leva ed ai corpi per le classi 1853-54-55 diedero per tutto il regno la media generale di 24,01 %. Ma da quelle relazioni si rileva pure che l'Emilia segnò il 19, il Veneto il 21, la Calabria e la Sardegna 32 (2).

Che se le nostre pubblicazioni statistiche lo permettessero, ritengo per fermo che questa diversa attitudine, la quale comincia a farsi sentire alla visita di leva ed emerge ai distretti e ai corpi con le rassegne speciali, proseguirebbe a manifestarsi ancora durante tutta la ferma, con le lunghe licenze di convalescenza, le riforme ordinarie, e infine col numero dei decessi divisi per luoghi di nascita.

Non vi è perito, per pratico che sia, al caso di far scomparire coi suoi giudizi d'idoneità avanti un consiglio di leva, questa traccia sul cammino di una classe: si può rendere però, con opportuni provvedimenti, meno marcata.

---

(1) *Rivista militare italiana*. Febbraio 1879

(2) Circostanze topografiche e di etnologia archeologica possono spiegarci plausibilmente tanta diversità di fisica attitudine al servizio militare fra gli Italiani.

Le regioni più chiuse per mari e monti ai facili incrociamenti di razza, hanno conservato più fedelmente il loro tipo e forse lo hanno anche deteriorato coi matrimoni consanguinei.

I Sardi provengono in gran parte dai Fenici, i quali non invasero altre terre italiane, se si eccettui la Sicilia, ove si mescolarono ai Sicani. Alcune ricerche antropologiche fatte su oltre 1000 soldati delle differenti nostre provincie mi danno infatti molti punti di contatto fra Siciliani e Sardi: la dolicocefalia è egualmente comunissima in tutti e due.

Le Calabrie furono abitate nei tempi remoti da genti Osche, come lo fu tutto l'antico regno di Napoli ed il Lazio, ma con minori ostacoli alle invasioni successive.

II.

Dove abbonderanno adunque gli inabili per poca attitudine fisica della popolazione al mestiere delle armi, là saranno maggiori le sviste del perito.

Il nostro « Testo unico delle leggi sul reclutamento dell'esercito, 1878 » ne aggrava le condizioni. Vi si leggono queste brevi parole: « § 58. Assiste alle sedute del consiglio, come perito sanitario, un « ufficiale medico che sarà destinato dal rispettivo comandante della « divisione militare ».

Un ufficiale medico, pur che sia. La consuetudine però esclude i gradi superiori. Non mi par giusto. Per lo meno ho il diritto di dire che non vi è coerenza col chiamar poi questo servizio, come si fa sempre e da tutti, di grandissima importanza.

Il grado non dà la scienza, ne convengo pienamente, ma fa presumerla; e di fronte ai membri del consiglio dà la necessaria autorevolezza per sostenere gli apprezzamenti e i pareri.

L'esperienza poi, essenziale in questa più che in tutte le altre incombenze medico-militari, deve di necessità far difetto nei giovani sanitari.

Volere o no il medico nei consigli di leva ha la parte principale. Egli solo può con scienza e coscienza emettere giudizi. Gli altri, tutto al più, se egli ha comunicativa, ne possono essere *rimburchiati*.

Ne viene che il personale tecnico per questo delicato e difficile servizio dovrebb'essere stabilito con l'avvedutezza richiesta dalla entità della cosa.

Negli anni scorsi vi furono sottotenenti che lo disimpegnarono dopo 2 o 4 mesi di nomina. Adesso ciò non potrà avvenire che dopo 8 o 10, perchè tanti sono i mesi che loro s'impongono di tirocinio in un ospedale militare.

Immaginatevelo, un sottotenente medico, che abbia pur compiuto il suo noviziato, a cui innanzi un consiglio l'un dopo l'altro si facciano sfilare cento, centoventi inscritti. È un giovane modesto? Fra

il si e il no rimarrà perplesso; lotterà colla propria coscienza non soccorsa nè dalla teorica nè dalla pratica, e spesso finirà per prendere l'imbeccata da un gesto, da un detto dei profani — con voto deliberativo — che lo circondano. È un francone? Menerà sciabolate da orbo a destra e a sinistra: chi casca casca. Mi par di sentirlo sentenziare « abile, inabile ». A che, vorrei dimandargli, di grazia? Al servizio militare? Ma se egli non lo conosce ancora, se ne ignora le fatiche, non ne sa i disagi!

Deve sapere, mi si dirà, gli articoli delle malattie e infermità che esimono dal servizio militare.

Li sa. Ma badate che molti di essi al caso concreto includono una quistione di grado, di apprezzamento, del più e del meno che non volendola risolvere a casaccio convien ricorrere alla propria individuale esperienza. In fatti le ultime parole del Proemio a quegli articoli suonano così;

« Non ostante che siasi usato ogni cura per rendere sempre più chiara la dizione dei singoli articoli, in guisa da determinare il limite, nel quale le malattie e le imperfezioni fisiche rappresentano una causa d'inabilità al servizio militare, potrà tuttavia occorrere qualche volta che il medico perito debba *sopperire col proprio criterio informato alla esperienza ed a speciali condizioni scientifico-pratiche, per ben giudicare della importanza medico-legale di alcune forme morbose e di alcune imperfezioni non previste in detti articoli* ». E quelle poste innanzi agli elenchi ch'ebbero vita legale con decreto 14 luglio 1871, erano ancora più esplicite « *richiedesi* (nel perito sanitario) *un esteso studio dell'argomento nelle meglio accreditate opere medico-legali, acutezza di criterio clinico e maturo senno pratico nella specialità.*

Ho scritto ad un collega, ufficiale superiore, molto esperto nel servizio di perito alla leva; riferisco fedelmente un brano della sua risposta. « Ho assistito per 13 anni consigli di leva. Mi metto la mano sulla coscienza e riconosco che nei due primi ho emesso per timidezza tanti giudizi di idoneità erronei, che mi viene il batticuore a pensarvi. L'ultimo robusto ed il primo gracile erano lo scoglio principale contro cui più spesso m'incontrava; nel dubbio, io mi decideva per la idoneità, convinto che nelle controvisite al corpo si sarebbe corretto l'errore, se vi fosse stato; mentre che lo

sbaglio fatto per un uomo valido dichiarato inabile, non è correggibile. Nel 3° e 4° anno ho cominciato a farmi pratico, sicuro, e giusto nel giudicare. Ma, lo credereste? Persino 15 dichiarazioni d'inabilità l'una dietro l'altra, specialmente di *capi lista*, mi ricordo d'aver scritto! Nel 1° e 2° anno non avrei avuto il coraggio d'andare oltre la 3ª o la 4ª ».

Questo in genere. Nei circondari poi, ove la popolazione offra poca attitudine alla vita militare, ove il numero degli scarti dovrà essere ingente, ove il perito deve, per così dire, vegliare su sè stesso per non cadere dopo un poco in una sequela di erronei apprezzamenti, ove l'occhio suol trarre in inganno la mente, come andrà la bisogna?

Sempre mediocremente, spesso male. Si avvereranno allora quei casi scandalosi, spiacevolissimi, per cui i coscritti giunti al corpo danno l'otto, il dieci °/₀ di riforme speciali. Si consulti lo « Specchio » che soleva essere annesso tutti gli anni alla circolare per la permanenza e chiamata degli inscritti ai distretti — *Giornale militare*, parte 2ª — e se ne avranno degli esempi. Là sono messe in rilievo distretto per distretto precisamente le riforme speciali avvenute ai corpi nell'anno antecedente.

Ai sottotenenti medici non si dovrebbe permettere mai, come non si permette in Austria ed in Prussia, di dare legalmente giudizi circa l'idoneità al servizio militare. Dovrebbero invece, tutte le volte che è possibile, assistere ai consigli di leva per apprenderne il modo.

Nemmeno ai tenenti di recente nomina si dovrebbe accordare quest'onore. Ai provetti sì, e sarebbe da conferirsi ai capitani e ai maggiori, stabilendo per massima che i più elevati in grado e noti per speciale abilità fossero prescelti per quei consigli ove a norma delle cose dette ne sono maggiori le difficoltà.

Mi si potrebbe fare un'obiezione. Il personale medico coll'organico attuale basterà all'uopo?

Dico di sì. In tempo di leva i direttori, sian dessi colonnelli o tenenti colonnelli, rimarrebbero sempre al loro posto. I gradi elevati si allontanerebbero per il momento dalla direzione di sanità, rimanendovi invece gli inferiori, che sotto la sorveglianza del direttore, potrebbero benissimo disimpegnare le veci di quelli.

Il conto press'a poco deve tornare. In tutti i casi, pel servizio ordinario dello spedale o dei corpi, si potrebbero sempre comandare ufficiali medici della milizia mobile.

Un altro riparo per ischivare di siffatti errori potrebbe offrircelo la statistica.

Nulla di più facile che ogni anno al Ministero della guerra, dopo la chiusura della leva, riassommassero tutte le *riforme speciali* dei distretti e dei corpi, e fossero pubblicate, consiglio per consiglio, facendoci sapere quali furono le condizioni o imperfezioni fisiche che c'indussero ad emettere un maggior numero di giudizi sbagliati.

Queste notizie, l'anno dopo, dovrebbero figurare in tutti i rispettivi consigli di leva. Il perito medico che vi giunge nuovo, spesso ignaro affatto del valore fisico della popolazione, della nosologia locale, sarebbe per tal modo prevenuto sulle difficoltà da superarsi. Trarrebbe profitto dall'esperienza. Gli errori del suo predecessore, o i suoi stessi dell'anno innanzi, gli additerebbero i possibili inganni ch'io ho chiamato di ottica intellettiva.

E non ne dubito: le riforme ai corpi che complicano le operazioni di leva con delle errata-corrige, che aggravano il governo di una spesa ingente ed inutile, e costano sempre qualche lacrima e anche denaro alla famiglia del coscritto, il quale, a sua volta, sopporta disagi che avrebbe dovuto non sopportare, diminuirebbero.

III.

Quella parte dei giudizi di fisica idoneità al servizio militare che io dico *assoluta* sta quasi tutta negli articoli dell'elenco *B:* codice superiore ad ogni teoria, che nel caso pratico non può, non deve ammettere discussione.

Alcuni vi rilevano delle lacune, ad altri sembra troppo particolareggiato e minuzioso, che ci conduca soverchiamente per mano.

Ai primi dico, voler prevedere tutta la varietà dei possibili casi di esenzione, sarebbe impresa lunghissima e ridicola. Ricolmati alcuni di questi vuoti se ne scoprirebbero degli altri: ad un punto

convien pur fermarsi, e l'elenco *B* si ferma in tempo per evitare Scilla e Cariddi. Ai secondi fo riflettere che l'Italia non ha il suo Val-de-Grâce. Manca di una scuola d'applicazione di medicina militare, ove si educhino con unità di viste e di concetti i giovani medici al servizio dell'esercito.

Guai a noi se quest'elenco lasciasse molta latitudine alle interpretazioni; se concedesse larga parte alle svariate iniziative!

È l'opera di molta esperienza: fu ritoccato più volte migliorando sempre. Consiglierei lasciarlo stare qual è, se il mondo stesse fermo: ma esso cammina e bisogna tenergli dietro, se non vogliamo rimanere fuori della sua orbita.

Gli eserciti abbisognano ogni giorno più di validi elementi capaci di un sommo sforzo: i principii di equità si diffondono ed esigono sempre maggiori riguardi all'individuo.

Quindi è che nell'interesse del paese e dell'esercito, perchè l'uno non perda ciò che all'altro non giova di acquistare, dirò innanzi tutto e francamente di un articolo addizionale che tanto volontieri vedrei far seguito ai 93 di cui consta l'elenco *B*. A complemento poi de' miei desideri, proporrò qualche altra lieve modificazione.

M'incoraggiano le seguenti parole che S. E. il ministro della guerra pronunciava testè in Parlamento, e l'accoglienza che vi ebbero:

« Ed a questo proposito, poichè tratto di migliore costituzione, di rafforzamento nella fibra del soldato, permettetemi che accenni una mia idea (e forse non solo mia, ma anche di altri), cioè che col nostro sistema di reclutamento, il governo tenda solo a non essere minchionato, vale a dire che non gli sfugga un individuo, per poco sia capace di fare il soldato.

« Invece, secondo me, nell'interesse dell'esercito e del paese, dovrebbe essere il contrario; cioè che tutte le cure dovrebbero essere dirette a che non s'introducesse nell'esercito un individuo per poco che fosse sospetto di non poter essere buon soldato *(Benissimo! Bravo! a destra)*. Questo mi pare essenziale ». — Seduta del 24 febbraio 1879.

Nella pratica frequentissimamente ci troviamo di contro ad individui di mediocre fisica costituzione, pieni di piccoli malanni, sui quali basta uno sguardo fugace, per dire che quello non diverrà mai

un organismo valido per farne un soldato. Ma quale articolo si cita dell'elenco *B*? Molti li riguardano, ma per il grado nessuno conviene loro: e uno bisogna pur citarne!

Adesso, qui in Bologna, mentre scrivo, ho nel riparto *osservazione* un tale B. G. inscritto cremonese, assegnato al 46° reggimento fanteria. È di mediocre costituzione fisica: non può dirsi *gracile* a senso dell'articolo 1°, ma i suoi muscoli sono poco sviluppati.

Il petto, avuto riguardo alla statura di 1m,76, è un po' angusto, ma supera gli 80 centimetri. È un pochino schiacciato a sinistra, ma non tanto da *disturbare le funzioni dei visceri entrostanti, o da produrre deformità, od impedimento al porto dello zaino, od all'uso dell'abbigliamento militare.* — Art. 68. Ha una cicatrice sulla fronte e due alle mani riportate all'età di cinque anni per caduta sul fuoco. Quelle delle mani sono cose lievissime: quella della fronte si estende da una bozza all'altra. Non gli dona, ma non è in realtà *deformante*. Il chepì, a lungo, nell'estate, gli recherà qualche noia, ma non può dirsi che vi sia *impedimento all'uso*. — Art. 29. È inoltre affetto da una lieve e non continua oscillazione laterale del capo. Non è veramente la *paralisi agitante ben comprovata*, prevista dall'articolo 22, ma qualche cosa che le si assomiglia. In fine ha l'*ottalmospasmo* (moto convulsivo abituale degli occhi) ch'ei dice conseguente alla scottatura, causa per lui di lunga e grave malattia agli occhi. La sua acutezza visiva misurata alla scala tipografica dello Snellen risulta di circa $^1/_4$ della normale, leggendo a m. 1 il N. 20, che lo dovrebbe a m. 3.9. L'esame ottalmoscopico riuscì imperfetto. Tuttavia, per quanto fu possibile vedere nel fondo di quegli occhi sempre mobili, conviene escludere qualsiasi grave alterazione organica, null'altro rilevandosi che una leggiera iperemia retinica (afflusso di sangue nella membrana senziente).

Conclusione: il mio B. G. è un omiciattolo, pieno di acciacchi; che non sarà mai un soldato, lo si capisce subito. Rasenta molti articoli di esenzione, ma non ce n'è uno pel caso suo ch'è pur grave.

Il partito migliore ce l'offre l'articolo 40, così concepito: « L'*ottalmospasmo* tale da disturbare gravemente la facoltà visiva, ben comprovata e permanente oltre il periodo della rivedibilità ».

Fu dichiarato *rivedibile*.

Non sarebbe logico in circostanze consimili, quando cioè su di uno

stesso inscritto riscontriamo più infermità od imperfezioni, nessuna al grado voluto dal regolamento, ci si permettesse tirarne la somma, per vedere se nel loro complesso valgono una esenzione? *Le petits ruisseaux font les grandes rivières.*

Se un tale ha una mezza dozzina di malanni, e con ognuno raggiunga gli estremi del relativo articolo di legge, ha panno da tagliare per sei riforme: qui non se ne domanda che una, e per una ce ne può essere d'avanzo con molto di meno. Il mio articolo addizionale ha buona ragione di essere. Sarebbe una nuova via aperta alla giustizia, e chiusa a chi non dovrebbe entrare nell'esercito. Lo si potrebbe formulare press'a poco così:

« Art. 94. L'inscritto che presenti più imperfezioni fisiche o infermità, nessuna delle quali al grado voluto dal relativo articolo di quest'elenco, può tuttavia, avuto un giusto riguardo al loro complesso, giudicarsi inabile al servizio militare ».

« *NB.* In questi casi si dovranno dal perito medico annotare, nel registro nel quale segna i suoi pareri innanzi i consigli di leva, o descrivere nella dichiarazione se trattasi di rassegna speciale ai distretti od ai corpi), una ad una, dicendone approssimativamente il grado, tutte le imperfezioni fisiche o infermità che concorrono al giudizio d'inabilità al servizio militare ».

IV.

Gettando uno sguardo in genere sugli articoli delle imperfezioni ed infermità che sono cause di riforma per gl'inscritti, mi avvedo che 25 dei 93 hanno una stessa desinenza: terminano tutti con queste parole: « se persistente oltre il periodo della rivedibilità ». Quanto dire che non può ottenersi per essi una riforma se non dopo un anno.

Queste sospensioni di giudizi, rese più comuni per le ultime modificazioni recate all'elenco *B*, meritano qualche riflessione.

Noi medici le invochiamo quando il regolamento ce lo impone, qualche volta però, lì, sul momento, ci servono anche di scorciatoja.

I rimandati alla ventura leva sui nati nell'anno 1857 — Vedi ultima *Relazione* del gen. F. Torre: 1879 — furono 31626, dai quali se si tolgono 1624 che lo furono *per legali e comprovati motivi*, restano 29969 rivedibili o per difetto di statura o per infermità presunte sanabili. Il rapporto fra questa cifra e quella del contingente annuo è una sproporzione che rivela di per sè un errore nel meccanismo di leva. È chiaro che in gran parte i giudizi d'idoneità fisica si risolvono col mandare gl'inscritti da un anno all'altro. Ma non voglio perdermi in asserzioni: addurrò argomenti per conchiudere in fine che, o la malattia non esisteva al tempo che fu concessa la rivedibilità, o se esisteva, non è presumibile che chi n'era affetto sia, al più dopo un anno, al caso di fare il soldato.

Nulla di più facile: la prova sorge spontanea dai fatti. Ecco gli articoli che riformano condizionatamente, cioè se non dopo trascorso il periodo della rivedibilità:

« Art. 1. La *gracilità* caratterizzata da insufficiente sviluppo del sistema osseo o muscolare ».

« Art. 2. Le *cachessie* ben confermate dalla moltiplicità delle loro manifestazioni nei vari tessuti, come la scrofolosa, la scorbutica, la sifilitica, la palustre ecc. ».

« Art. 7. L'*elefantiasi* ben caratterizzata ».

« Art. 8. Le *ulceri croniche*, le *fistole* e *seni fistolosi* ».

« Art. 21. Le *nevralgie* gravi, abituali e bene avverate, per manifesti segni di materiali alterazioni locali ».

« Art. 22. La *paralisi* di un arto, della lingua, delle labbra, o delle palpebre, bene avverata ».

« Art 23. La *corea di S. Vito* e le varie specie di convulsioni bene accertate ».

« Art. 24. Il *sonnambulismo* e la *catalessia* bene accertati ».

« Art. 28. L'*idrarto*, quando interessa una delle principali articolazioni ».

« Art. 37. *Tutte le malattie croniche della glandula lagrimale*, e la *fistola lagrimale* quando sono bene accertate ».

« Art. 40. L'*ottalmospasmo* (moto convulsivo abituale degli occhi) tale da disturbare gravemente la facoltà visiva, ben comprovato ».

« Art. 43. Le *congiuntiviti* di qualsiasi natura, manifestamente croniche ».

« Art. 44. Le *cheratiti* vascolari e panniformi ».

« Art. 49. L'*emerolapia* (cecità notturna) autenticamente e sperimentalmente comprovata ».

« Art. 52. L'*otite* (infiammazione del canale auditorio esterno) *secretiva cronica*, se sostenuta da carie delle ossa o da altra causa di difficile rimozione ».

« Art. 63. L'*ipertrofia notevole* delle *maggiori glandole salivari* ».

« Art. 68. L'*alito* notevolmente ed abitualmente *fetido*, e la *disfagia* (difficoltà d'inghiottire), se incurabili ».

« Art. 70. L'*afonia* e le *gravi* e *croniche alterazioni organiche della laringe e della trachea* se ben comprovate ».

« Art. 71. Le gravi (esclusa l'emottisi e l'idrotorace, che riformano senza restrizioni) e croniche alterazioni organiche dell'apparato respiratorio bene accertate ».

« Art. 75. Tutte le *malattie croniche* bene accertate di un *viscere addominale* con deterioramento della costituzione ».

« Art. 77. Il *prolasso abituale dell'intestino retto;* l'*incontinenza delle fevi*, la *fistola anale* bene accertata; il notevole o permanente *restringimento dell'ano* o *dell'intestino retto* da vizio organico, le *ragadi anali* quando riconosciute incurabili ».

« Art. 80. L'*idrocele* (raccolta di siero entro la cavità vaginale del testicolo od in una cisti del tessuto cellulare del funicolo spermatico) se voluminoso, cronico ».

« Art. 82. Tutte le *gravi malattie organiche dello scroto e del testicolo* ».

« Art. 84. L'*enuresi*, sol quando è sotto forma di stillicidio continuo, gli *stringimenti organici uretrali*, che rendono assai difficile l'emissione dell'urina, e *tutte le altre malattie delle vie urinarie* se gravi e croniche ».

« Art. 93. L'*edema* cronico delle estremità inferiori. »

Egli è da senno che porremo lo zaino sulle spalle a chi l'anno avanti era *scorbutico o scrofoloso con molteplici manifestazioni sui vari tessuti*, a chi era affetto da *gravi malattie organiche della laringe, della trachea o dei visceri addominali*, o da *nevralgia grave, abituale, con manifesti segni di materiali alterazioni locali?*

Colui che al 21° anno di età ha malata *una delle principali ar-*

ticolazioni — quella della coscia o del ginocchio — o ch'è afflitto dal *prolasso abituale dell'intestino retto,* da *incontinenza delle feccie,* o da una *grave malattia organica sia dello scroto, sia del testicolo,* l'obbligheremo a marciare al 22°?

È mai possibile che sostenga a lungo la polvere e il sole ardente dei campi, e le lunghe marcie senza ricadere, chi soffrì di *congiuntivite manifestamente cronica,* di *paralisi di un arto bene avverata,* chi ebbe *grave e cronica malattia della vescica,* chi saltò il sardonico *ballo di S. Vito?*

Impossibile: queste malattie (fa eccezione il 1° articolo che parla di gracilità) come le altre che non ripeto per evitare lungaggini, possono dirsi gravi e per tali sono dichiarate nel contesto dei relativi articoli. Raramente, ma raramente assai, guariscono: quando ciò avviene è un caso fortunato, l'arte ne fa le meraviglie e l'individuo ne resta suscettivo, reminiscente per tutta la vita, o almeno almeno per molti anni.

Ma il punto d'onde partono queste rivedibilità, secondo me non abbastanza giustificate, non lo dobbiamo cercare nell'elenco *B;* esso ha servito la legge, come oggi noi tutti medici militari serviamo l'elenco.

Nell'articolo 78 del « Testo unico » si legge: « Gl'inscritti che risultino . . . . . affetti da infermità presunte sanabili col tempo, sono rimandati alla prima ventura leva ». Ci manca il meglio: l'idea pratica. Che una malattia sia sanabile col tempo — ammesso e non concesso tempo utile — non vuol dire che lasci l'individuo al caso di fare il soldato. C'è un abisso di mezzo. Altro è guarire, altro è riguadagnare una resistenza organica, quale si richiede per la vita militare.

Mi ripeto con piacere: o la malattia non esisteva al tempo che fu conceduta la rivedibilità, o chi n'era affetto doveva riformarsi addirittura. Credetelo, costui (sotto il punto di vista del suo organismo) nulla avrà mai di sè da dare alla patria.

Insomma la rivedibilità è una mezza misura, e come tale un infelice e ben dannoso ripiego. È quanto di più si poteva immaginare, affinchè non si desse esempio che un idoneo sfuggisse al servizio. Sente di quel tragico detto, non più dei tempi. « Purchè il reo non si salvi, il giusto pera ». Per l'esercito sarà sempre un in-

centivo ad incorporarsi elementi d'incerta idoneità, per l'inscritto talvolta sprone — come meglio ci cadrà a taglio di provare in seguito — a violenze contro se stesso allo scopo criminoso di perdurare in quelle infermità o deficenze per cui fu dichiarato rivedibile. Bisogna saltare il fosso: cancellarla ovunque si trovi.

In quei casi, o il perito è sicuro dell'esistenza e del grado della malattia e si pronuncia; o l'animo suo fra il sì e il no tenzona e invoca l'osservazione in uno spedale militare, ove, e per i mezzi che vi si posseggono, e per la calma che vi regna, i giudizi che vi si pronunciano hanno tutte le possibili guarentigie, e devono essere seriamente attendibili.

V.

Due sono le principali cause della mortalità in tutti gli eserciti del mondo: 1° *il tifo e la febbre tifoidea;* 2° *le malattie acute e croniche dei visceri respiratori.*

Per non stancare con cifre citerò solo il nostro ultimo triennio 1874-76.

La mortalità in media generale fu del 12 °/₀₀ della forza. Alle suaccennate due cause appartiene il 6,52: oltre la metà.

Il tifo e la febbre tifoidea concorrono a questo 6,52 per 1,87 °/₀₀. Sono malattie infettive che l'igiene può prevenire, ma nessun articolo di regolamento può farcene prevedere le vittime. Non vi è predisposizione nel senso che gioverebbe a noi di poter rilevare nei consigli di leva e nelle rassegne speciali.

Non sono gentilizie: le leggi della trasmissibilità non hanno che vedérci. Assaliscono per cause estrinseche alla organica costituzione, se pure non vi è qualche cosa di vero in ciò che fu ripetuto da tanti illustri clinici e ultimamente da S. Jacoud (1) — per citarne uno fra i più riputati — che dice: « Le costituzioni forti e sane vi sono più esposte delle altre: le malattie croniche e gravi conferiscono una certa immunità ».

(1) *Traité de Patologie interne* — 1873.

Questo so di sicuro, che mietono la vita nel più bel fiore, avendo il loro massimo di frequenza fra i 18 e i 30 anni: quindi nemiche naturali delle armate e degli eserciti, che il medico non sa combattere, come il perito sanitario nella cerna non saprà mai prevedere.

Ben altrimenti procedono le cose per le malattie degli organi respiratori. Di quel 6,52 danno il 4,65: più del terzo dell'intera mortalità!

Dalla statistica sanitaria militare per il 1876, ch' è l'ultima in ordine di pubblicazione, si rileva che la cifra totale dei riformati di tutto l'esercito ascese a 2881, dei quali 1080 lo furono per vizi organici o malattie dell'apparato respiratorio. L'anno antecedente fu *anche peggiore: questa cifra di riformati raggiunse il 1244*, vale a dire la proporzione di 6,57 °/₀₀. Se vi assommiamo i morti si ha che nel 1865 l'esercito per questa sola cagione perdette l'11,34 °/₀₀ della forza: ciò che è enorme! (1).

Fra gli altri interessanti e giudiziosi argomenti trattati dal dottore S. Guida nelle sue « Note critiche » vi è pur questo. Dà presso a poco cifre uguali alle mie, le deplora vivamente, ne addita le cagioni, dice dei rimedi che altri ne propose, e citando parole della « Relazione sul progetto di legge per la leva militare su i nati dell'anno 1858 » conclude: « *peccato che le inesorabili condizioni del bilancio* siano l'ostacolo principale al più radicale di essi rimedi; quello cioè di far venire gl'inscritti, anzichè alla metà di gennaio alla fine di ottobre ». E soggiunge: « non resta nello stato presente a far altro che raccomandare la più rigorosa osservanza delle regole igieniche ».

Il dottor Guida piega sotto il peso della ragione finanziaria, senza mancare però di fare qualche buona, ma troppo mite proposta. Io vado più in là, e dico: se le finanze non ci permettono per i soldati un miglior trattamento, scegliamoli più resistenti alle condizioni di

(1) Da un lavoro breve, ma sugoso, che il maggiore medico F. Tosi pubblicava nel 1872. « Sulla frequenza della tisi polmonare nell'esercito italiano in confronto ad altri eserciti ed alla popolazione civile » si hanno, fra le altre, le seguenti interessantissime notizie: Su 11358 morti verificatesi negli ospedali militari del regno negli anni 1862-63-64, ben 2173 furono causate da tisichezza polmonale, e non meno di 1218 affetti da tal malattia vennero rimandati alle loro case riformati. Da una Tavola « dimostrante la media annuale dei morti di tisi su cento dalla mortalità generale in diversi eserciti d'Europa » si ha la proporzione per l'italiano di 19,10, per il francese di 22,90, per il prussiano di 25,00, per il bavarese di 26,00, per il russo di 31,70, per lo svedese di 37,50.

vita che imponiamo loro; scegliamoli meno vulnerabili da quelle cause morbose cui non possiamo per viste economiche sottrarli. E prosieguo.

L'eccesso delle riforme e della mortalità per gli organi della respirazione ci addita il punto che in particolar modo dobbiamo prendere di mira. Studiamoci prevenire tanta jattura e senza scendere ad un troppo minuto esame dei singoli articoli dell'elenco *B* e dei paragrafi del « Testo unico » che lo concernono, colpiremo nel segno.

È sullo stato di salute, sulle presumibili evenienze dei visceri respiratori, che dobbiamo drizzare i nostri sguardi, dirigere tutti i nostri sforzi di previdenza, se vogliamo più equi i giudizi d'idoneità al servizio militare.

È lì, in quegli organi e nelle loro funzioni alla vita essenzialissime, che i nostri verdetti debbono largheggiare nel senso appunto delle parole che S. E. il ministro per la guerra pronunciò in Parlamento e che io ho riferito. Lasciate pure che un idoneo vi sfugga: errore per errore è preferibile quello che nè lede la salute, la vita di alcuno, nè mette in forse la solidità dell'esercito.

Ma innanzi di procedere a proposte di modificazioni per questo riguardo, mi dimando: le malattie degli organi respiratori hanno predestinati? Vi è una attitudine speciale dell'organismo a contrarle?

Volendo rispondere convenientemente, dovrei far uso di un tecnicismo disdicevole. Mancherei ai doveri dell'ospitalità come colui che essendo ammesso a conversare con rispettabili persone, vi parlasse una lingua non intesa bene da tutti. Ad ogni modo anche i non medici si avveggono per diuturna esperienza che i deboli sono le facili vittime di queste infermità. I deperimenti organici, siano ereditari, siano acquisiti, ci fanno proclivi a tutte le malattie, ma in particolar modo alla acute e croniche del petto.

Un autore simpatico, ch'ebbe il dono da natura di farsi leggere anche dalle signore scrivendo d'igiene e di medicina, il Mantegazza, ha detto: « chi muore di pneumonite non ne sarebbe morto se avesse avuto dai suoi genitori organi respiratori meno vulnerabili » (1). Pur troppo è vero! Si nasce con un grado ben diverso di vulnerabilità alle stesse cause morbose di questi organi.

---

(1) *Il genio ereditario.*

Non sempre l'arte varrà a rilevarne i segni: giustissimo. Qualche volta — non ne dubito nemmeno — ne rimarrà ingannata. Ma che per questo? Non dobbiamo aspirare alla certezza, frutto che non maturerà mai su questi campi. Ci basta un grado di probabilità per dire in coerenza dei sopra esposti principii: studiamoci di apprezzarlo e nel dubbio si favorisca l'inscritto, che se ne avvantaggerà anche l'esercito.

Ciò in genere, cioè tanto per le forme acute che per le croniche: di queste però e della tubercolosi che ne riassume quasi per intero la cifra, può dirsi molto di più.

È malattia talvolta innata e che raramente si acquisisce. L'eredità è la legge, la non eredità l'eccezione.

« La sua causa costante — è S. Jacoud che lo dice — è una particolare maniera di essere dell'organismo o *diatesi tubercolare* o *abito etico* ». Il quale si caratterizza nella prevalenza del sistema linfatico, massime se congiunto a qualche manifestazione scrofolosa; nell'insufficiente stato di nutrizione con poco sviluppo delle ossa e dei muscoli; nella pelle e nelle mucose scolorate; nel torace angusto, appianato, con scapole sporgenti e sormontato da un collo più lungo dell'ordinario, ecc. ecc.

VI.

Riassumendo le cose sparse, brevemente accennate nell'altro paragrafo, n'emerge che le malattie delle vie respiratorie cagionano all'esercito gran parte delle sue perdite per riformati e per morti; che non colpiscono accidentalmente l'uno o l'altro come i fulmini del cielo, ma a norma della individuale suscettibilità a contrarle, e che la tubercolosi de'polmoni — vero flagello dei militari — se ne'suoi momenti preeiziali, di semplice disposizione ereditaria o attitudine dell'organismo a svolgerla nel tempo non è propriamente parlando diagnosticabile, nella maggior parte dei casi può con successo presumersi. Inoltre, che quanto il fisico di un iscritto possa offrirci, riguardo a queste morbose proclività si riassume in due parole

che sono nel regolamento inglese e nel francese e che mancano nel nostro: *debolezza costituzionale*. Donde la ragione delle proposte che seguiranno, e ch'io fo coll'intimo convincimento di non dire nulla di nuovo. Ribatto chiodi già battuti, ma che ancora non si trovò modo perchè assodassero.

Il § 317 del capo X « Testo unico ». — Delle riforme pronunciate dai consigli di leva per inabilità al servizio militare — si esprime così:

§ 317. « Gl'inscritti di leva, la periferia del cui torace non rag-« giunga la misura perimetrica di 75 centimetri, saranno dal con-« siglio di leva riformati.

« Ove la periferia del loro torace raggiunga la misura perime-« trica di 75 centimetri e non oltrepassi quella di 78, saranno ri-« mandati rivedibili alla leva successiva.

« Quelli poi la periferia del cui torace oltrepassi i 78 centimetri, « ma non raggiunga gli 80, saranno rimandati alla sessione com-« pletiva della leva in corso, ed ove in quel tempo il loro torace non « abbia raggiunto l'ampiezza di 80 centimetri, e quantunque questo « risultasse allora minore di 78, ed anche 75 centimetri, saranno « parimenti inviati alla ventura leva.

« Qualora tanto gli uni quanto gli altri, stati rimandati alla leva « successiva, abbiano in essa tuttavia il torace difettante d'ampiezza « in guisa che non raggiunga gli 80 centimetri, saranno dal consi-« glio di leva senz'altro riformati ».

Premetto che queste sospensioni fino alla *sessione completiva* o alla *ventura leva* sono troppo lunghe se riflettiamo che possono lasciare anche per un anno nelle incertezze un inscritto, il quale (torno a dire) probabilmente farà di tutto perchè lo sviluppo del suo torace non ne profitti: incentivo a *delinquere;* a danneggiare sè stesso. È troppo breve per noi che sappiamo cosa può guadagnarsi in così poco tempo. Tutto al più quelli che oltrepassavano i 78 centimetri potranno toccare, o superare, ma di pochino, gli 80.

Che se a questo minimo, talora insufficiente, aggiungiamo la circostanza aggravante che vi si pervenne stentatamente, in ritardo, non a ventuno, ma a ventidue anni, non quando la regola generale, fisiologica lo prevedeva, ma dopo, è forza concludere che l'ammissione di questi ritardatari nelle file dell'esercito non sarà mai un

acquisto nel senso utile della parola. Abbonderanno fra costoro le deboli costituzioni e quindi i predisposti alle malattie acute e croniche dei visceri respiratori.

E poi, perchè uno che supera oggi i 78 centimetri e dopo sei mesi, all'epoca della sessione completiva, non solo non li raggiunge più, ma scende fin sotto i 75, lo vogliamo rivedibile alla ventura leva? Con quali speranze? Si vuole ancora una conferma del suo regresso? È troppo, ma l'avremo sicuramente e anche nel caso che vi fosse malizia. I primi felicissimi risultati l'incoraggeranno. Chi trovò modo a 21 anno non che di crescere, diminuire, non si perde di animo.

Molti medici militari si occuparono di questo interessante argomento ch'egli è la perimetria toracica: Baroffio, Franchini, Giudici, Panara e parecchi altri.

Questa volta furono tutti d'accordo nel riconoscere che non si sarebbe dovuto stabilire lo stesso minimo per le diverse stature.

Non spendo parole per la dimostrazione scientifica di questa verità, tanto chiara che temerei d'adombrarla. Nè, al caso, saprei far di meglio che copiare letteralmente quanto ne scrisse il colonnello medico Giudici nel suo pregevolissimo *Allegato* ch'è negli « Atti del 6° congresso dell'associazione medica italiana; 1874 » letto qui in Bologna e propugnato dal colonnello medico Costetti.

Ma così alla buona dirò una cosa sola. La sproporzione fra le diverse parti e il tutto dell'organismo, trova nell'elenco *B* delle applicazioni. Un braccio più lungo o più corto di quello che dovrebbe essere è causa di riforma — art. 89 — e sta bene. La forza di una macchina tiene all'armonia delle parti che la compongono. E perchè mai questa proporzione, quest'armonia non vi dovrà essere proprio quando sarebbe essenziale che vi fosse? I polmoni sono la stregua più giusta a cui può misurarsi la vigoria di un organismo animale.

Se gli 80 centimetri sono il minimo per le minime stature, non lo possono essere per le vantaggiose. O i piccoli sono eccessivamente favoriti dalla legge, o ne son pregiudicati i grandi: nell'un caso e nell'altro la giustizia distributiva è lesa.

Weinmann ha detto che per un individuo ben conformato il perimetro toracico (che noi prendiamo come esponente dei polmoni che racchiude) deve superare di uno o due pollici la metà dell'al-

tezza. Ma io non pretendo tanto. Di polmoni può dirsi in modo assoluto più se ne ha e meglio è: ma qui dobbiamo mantenerci nei limiti del possibile.

Nel proporre, come ora farò, alcune varianti al § 317, in quanto si riferisce a questo rapporto, mi atterrò press'a poco a ciò che ne pensarono i citati egregi sanitari che in siffatti studii mi precedettero.

« § 317. Il minimo *assoluto* del perimetro toracico è di 0m,80.

« Per gl'inscritti la cui altezza misuri oltre metri 1,60 fino a « metri 1,72 questo minimo è *relativo*, cioè uguale alla metà della « propria statura. Per quelli che superano metri 1,72 è fissato a « metri 0,86.

« Gl'inscritti che nella misura del loro perimetro toracico non « scendono al di sotto di 2 centimetri del loro minimo saranno di- « chiarati idonei e passeranno in 2ª categoria ».

Il passaggio alla 2ª categoria in questo caso offre molti vantaggi.

Attuerebbe in buona parte il desiderio di coloro che vorrebbero la divisione per categorie non l'opera del caso, ma dai vari gradi di fisica attitudine al servizio militare determinata: idea perfettamente giusta, che si fonda sul principio, chi più ha più dà.

I dissennati non avrebbero *più ragione* di persistere ad inveire contro sè. L'incertezza del giorno in cui possa sorgere il bisogno di chiamare le 2e categorie li dissuaderebbe subito dai criminosi propositi.

Agli inscritti sarebbe tolta ogni incertezza; ai consigli di leva risparmiate le noie delle sospensioni. E mentre non priverebbe la patria nostra di prevalersi nei giorni di prova di tutte le sue forze vive, libererebbe intanto i reggimenti da quelle mezze idoneità, da *quei mezzi valori* che in ritardo e a stento raggiunsero la minima misura del perimetro toracico: incognita nella valutazione dell'esercito.

Qualche cosa di analogo dovrebbe pur farsi per le stature; cioè determinare un limite al di sotto della minima per il passaggio alla 2ª categoria e togliere così anche per questa cagione la rivedibilità.

VII.

La seconda delle modificazioni suggeritemi dalla eccessiva prevalenza delle malattie degli organi respiratori, riflette il 1° articolo dell'elenco *B*. Eccolo:

« Art. 1°. La *gracilità* caratterizzata da insufficiente sviluppo del sistema osseo o muscolare, persistente oltre il periodo della rivedibilità ».

Noto intanto per la storia che vi è progresso dall'articolo corrispondente che vigeva un anno fa ed ebbe un settennio di vita. L'attuale afferra, delinea meglio e più chiaramente l'idea della gracilità come motivo di riforma. A me parrebbe gli si potesse far fare un passo ancora, rendendone se non altro più estesa l'applicazione.

Convien premettere che la *gracilità* non è propriamente la *debolezza costituzionale*: tanto vero che nella vita agiata le deboli costituzioni possono offrire un aspetto ben altrimenti che gracile; viceversa, nella vita laboriosa e di stento le forti costituzioni possono deperire fino ad assumere le sembianze della gracilità.

Si può essere gracili perchè magri e non deboli. « Non si sa, disse il Giudici nel suo pregevole *Allegato*, non si sa, per esempio, che il braccio asciutto e nervoso nell'arabo è capace di uno sforzo maggiore di un braccio molto più voluminoso, ma più molle e carico di adipe di un abitante del nord? Che le gambe secche e molto più sottili dello Spagnuolo percorrono senza stento sotto i calori della canicola, una distanza doppia di quella ch'è capace un Prussiano, il quale sia fornito di polpacci assai più grossi? »

La gracilità, il dimagramento, la consunzione e perfino il marasmo può essere accidentale, passeggiero, senza nessuna sensibile lesione di organi, come avviene, ad esempio, nelle donne per protratto allattamento, negli uomini per soverchie perdite seminali, nelle une e negli altri per nostalgia. La debolezza costituzionale denota un difetto delle potenze sostenitrici della vita. Suol essere un triste retaggio, oppure l'effetto di cause gravi che agirono lunga-

mente a danno dell'integrità dell'organismo: associata alla miseria è il preludio costante di una iliade di mali.

Pidoux ha dimostrato all'evidenza, e Jaccoud ne profitta nelle sue lezioni cliniche, che *tutti i gravi deterioramenti costituzionali di famiglia e d'individuo vanno a finire nella tubercolosi polmonare.* Di gracilità non ne parla.

Nè giova asserire che quando la *gracilità* si esige *caratterizzata da insufficiente sviluppo osseo o muscolare* sia la stessa cosa che la *debolezza costituzionale.* O allora, domando io, perchè questa perifrasi? Che ragione vi sarebbe per non dire la cosa nei termini propri?

La gracilità, ho inteso ripetere da alcuni, si presta meglio ad essere valutata a colpo d'occhio: volendo, non sfuggirebbe del tutto alle misurazioni meccaniche come la debolezza costituzionale che finisce per perdersi nelle nebbie di un apprezzamento ipotetico.

Ragionamento specioso quanto altro mai: se la gracilità non è un buon criterio per l'attitudine alla vita militare, poco m'importa sia facile rilevarla.

Se ho approdato ove drizzai la prua, il primo articolo dovrebbe ritoccarsi così:

Art. 1° « La *debolezza costituzionale.* Quante volte però i suoi caratteri siano incerti o tali da farla presumere correggibile in tempo utile per il servizio militare, l'inscritto verrà dichiarato di 2ª categoria ».

La debolezza costituzionale è un fatto sommamente complesso che agli occhi di un perito sanitario provetto si rivela da tutto, e il più delle volte in modo non dubbio, ma che nessuno di noi saprebbe definire. Quindi giudicherei impropria qualunque dilucidazione si volesse dare al primo comma di quest'articolo.

Il quale, così espresso, ci lascerebbe qualche latitudine nell'applicarlo e non sarebbe male. Talvolta ci potremmo con più profitto rammentare delle parole di Nepomuceno d'Isfrordink « il reggere alle fatiche e disagi della vita militare appartiene di preferenza alle persone ben complesse e tarchiate ». — *Polizia medico-militare.*

Non si ponga mai, come ho già raccomandato, l'elenco *B* in mani inesperte e il laconismo di quest'articolo farà buona prova.

Anzi sulla sua applicazione si dovrebbe essere facili: almeno per

ciò che concerne la seconda parte. È funesto errore di un'altra epoca ispirata ad una minore esperienza, credere che i deboli si fortifichino sotto lo zaino. Esso pesa in due modi, fisicamente e moralmente. Diciamo che indossarlo è il più sacro dei doveri di un libero cittadino e siamo nel vero, ma non illudiamoci. Chi non ha buoni muscoli, scheletro forte, ampi polmoni, in somma una robusta fisica costituzione, v'intisichisce sotto.

Ed a proposito dell'applicazione, massime ai consigli di leva, di questo primo interessantissimo articolo, vorrei dare ai miei colleghi più giovani un avvertimento.

Fra il debole della campagna e il debole di città vi è divario: il primo nella vita militare ammala e muore più facilmente del secondo, e ciò innanzi tutto per il mefitismo che v'incontra e a cui non era per nulla abituato, L'organismo umano fatto per tutte le latitudini, che prospera sulle cime dei monti come nel fondo delle valli, se debole, mal si presta alle rapide accomodazioni: la febbre tifoidea o le malattie degli organi respiratori è difficile che lo risparmino. Chi non potè svolgere favorevolmente il suo organismo al sole e all'aria libera, in quartiere vi soccombe: è un fatto. Ne addussi già in alcuni miei lavori qualche argomento: se avrò vita ne prometto altri fra poco, desumendoli dalla costante minima mortalità che offre nell'esercito l'arma del genio.

Aggiungo che al debole di città è sempre facile, sia per la sua istruzione, sia per altro, trovar modo, come suol dirsi fra noi, di *arrangiarsi*; di conciliare cioè colle gravezze della vita militare, la sua fisica insufficienza. Passerà presto caporale e forse più presto ancora sarà comandato a lavori di scritturazione in una fureria o in un ufficio: risorse che presumibilmente non ha il debole della campagna.

VIII.

La principale delle cagioni per cui talvolta i nostri giudizi d'idoneità fisica al servizio militare falliscono all'uopo sta, come dissi, o nella suscettività a malarsi dei visceri respiratori, o in qualche loro condizione morbosa preesistente.

La prima di queste parti mi lusingo averla esaurita per le cose dette nei paragrafi antecedenti in ordine alla perimetria toracica e alla debolezza costituzionale; l'altra trova qui il suo posto e mi conduce ad esaminare gli articoli del Capo II — apparato respiratorio — sezione 3ª dell'elenco *B*.

Premetto che sia per la dizione, sia per ciò che con i due articoli di cui consta quel capitolo si vuol scientificamente significare io non ho che d'apprendervi. Ma riflettendo che lì, in quei due articoli, si tratta appunto di quelle malattie che nell'esercito provocano tante riforme e tanti decessi, mi fo coraggio e dico: vediamo se fosse mai possibile ritoccarli per modo che in taluni casi almeno, ci aintassero a far rimanere nel vaglio qualche coscritto di più sul genere di quelli che ci fan poi deplorare le maggiori perdite. Il primo dei due è il seguente:

« Art. 70. *L'afonia e le gravi croniche alterazioni organiche della laringe e della trachea*, ben comprovate e persistenti oltre il periodo della rivedibilità ».

« Le *deformazioni della laringe* compromettenti gravemente la voce e la respirazione ».

Ne allargherei la cerchia di azione modificandolo così:

« Art. 70. *L'afonia e le gravi croniche alterazioni organiche della laringe e della trachea*. Nel caso che la loro gravità e cronicità fosse dubbia, l'inscritto sarà inviato in osservazione allo spedale militare viciniore ».

« Le *deformazioni della laringe* compromettenti la voce e la respirazione ».

Non è possibile che in una sala di osservazione, dopo ripetuti esperimenti, e giovandosi di tutti i mezzi diagnostici di cui oggi dispone l'arte per le malattie delle vie respiratorie, possa rimanersi nel dubbio sulla gravità e cronicità di quelle della laringe e della trachea. Questo per la prima modificazione: in quanto alla seconda fo riflettere che per poco la voce e la respirazione siano compromesse da una deformazione della laringe — ch'è quanto dire da una causa inamovibile — sarà sempre ragione sufficiente per rendere inabile un inscritto. Per marciare collo zaino e col fucile in spalla e non rimanere trafelati sui primi mucchi di ghiaia che s'incontrano per la via, bisogna che la respirazione sia libera in tutta l'estensione della parola.

Ecco il secondo:

« Art. 71. La *tubercolosi polmonare* e l'*asma* da qualsiasi causa quando bene accertate ».

« L'*emottoe*. L'*idrotorace*. Le gravi e croniche alterazioni organiche dell'apparato respiratorio bene accertate e permanenti oltre il periodo della rivedibilità ».

Quando noi ai consigli di leva, ai distretti o ai corpi e qualche volta anche nelle sale di osservazione scartiamo un tisico, vuol dire che lo era dieci volte: e per quest'uno risparmiato alla statistica militare — non alla falce della morte — ne avremo presi chi sa quanti, che lo erano pur loro, ma non in *modo bene accertato*.

La tubercolosi polmonare quando la si può *accertar bene* da noi medici, è già in uno stato avanzato: o si tratta di una infiltrazione abbastanza densa, o di tubercoli isolati già al periodo di rammollimento. E chi volesse dare gran peso alle piccole differenze di sonorità fra un polmone e l'altro, s'ingannerebbe in senso opposto: possono essere fisiologiche.

Non sono rari i casi in cui il primo fenomeno è la febbre ricorrente. Si direbbe trattarsi di una intermittente irregolare. Non vi è tosse: negativa affatto la percussione e l'ascoltazione..... eppure si finisce colla tubercolosi. Invito i colleghi a darmi torto se l'ho, ma se non l'ho convengano meco che bisogna pur fare qualche cosa perchè questi infelici — son molti! — non abbiano da un giudizio che solo per ironia potrebbe dirsi medico, il soprassello alla loro sventura, e il colpo di grazia alla vita. Se l'arte diagnostica ci abbandona, mostriamoci almeno uomini di cuore.

Ho già detto qualche pagina innanzi che per la tubercolosi l'eredità è la legge, la non eredità l'eccezione. Questa eredità è più che certa quando entrambi i genitori ne soffrirono, meno se il padre, meno ancora se la sola madre: più frequente in un bambino nato poco *prima* della morte di uno dei genitori per tubercolosi, che quando il padre o la madre ne morirono pochi anni dopo. Verità coteste bellamente esposte due mesi or sono da E. Fazio sul primo numero del giornale della società italiana d'igiene, e che non sono più il portato discutibile della individuale esperienza, ma patrimonio comune perchè sanzionato dalla universale osservazione.

Il dottor Kunze, nella sua *Medicina pratica*, riferisce di famiglie

che dagli avi ebbero vittime del morbo fatale e di altre che ne furono distrutte.

Di queste luttuose notizie non si peritò profittarne la speculazione. Le grandi società per l'assicurazione della vita v'intravvidero qualche cosa di certo fra le tante incertezze dei loro calcoli di probabilità. E perchè noi ce ne resteremo colle mani alla cintola? Nel sentenziare che facciamo sulla probabile fisica resistenza di un inscritto alla vita militare non potremmo servircene? Alla fin fine anche la nostra è un'assicurazione della vita: con questa differenza, che se sbagliamo i conti le conseguenze dell'errore sono ben più gravi di un semplice danno pecuniario!

IX.

Le leggi sulla trasmessibilità non trovarono fin qui alcuna pratica applicazione sulla scelta del soldato, e secondo me a torto. I figli sono la riproduzione dei genitori. *Fortes creantur a fortibus*. La salute, il vigore, l'estetica delle forme, la longevità, le attitudini morbose e i morbi e le imperfezioni stesse, tutto trasmettiamo ai nostri figli.

Del resto, l'idea di trarre profitto da queste leggi non è mia. A pagina 154 dei citati *Atti del 6° congresso dell'associazione medica-italiana*, allegato del colonnello medico V. Giudici, si legge: « Fuvvi infine chi propose, a chiarire certi dubbi, e facilitare qualche soluzione di casi ambigui, l'indagine della condizione sanitaria dei genitori. Certo che quei periti e quei consigli di leva ai quali potesse indubbiamente constare, che un inscritto appartiene a genitori notoriamente soggetti a malattie nelle quali l'ereditarietà suole esercitare una grande influenza, dovrebbero andare molto guardinghi prima di accettarlo. Ma essi non potrebbero spingere la loro cautela al di là del più *accurato e scrupuloso esame degli organi sospetti*. Ma questo i periti coscienziosi già lo fanno. Il far di più potrebbe trarci in frequenti inganni e dar luogo a riprovevoli abusi ».

Ad altri adunque il merito dell'invenzione, a me il piacere di sostenerla.

Non credo che noi ci dobbiamo fermare là, ove accenna il chiarissimo autore. Spingerci molto innanzi su quella via, certo non sarebbe prudente: convengo che potrebbe dar luogo, com'ei dice, a riprovevoli abusi: ma dallo spingerci tant'oltre allo star fermi, può esservi una via di mezzo sulla quale procedere cauti e sicuri.

Un inscritto, ad esempio, il quale con documenti legali o *probatori*, come, a mo' de' latini, dicono gli avvocati, potesse provarci che suo padre morì per tubercolosi e c'invitasse a constatare lo stato miserrimo in cui versa sua madre che ne sta morendo, sarebbe egli giusto ci si limitasse ad uno *scrupoloso esame degli organi sospetti?* E se l'esame riesce negativo, cosa prova? Che il germe della malattia non esiste? Chi oserebbe asserirlo? Un medico, no davvero.

Come gli atti di notorietà *sono un principio di prova diretta ad escludere il sospetto di una malattia simulata* — testo unico, cap. X, § 315 — così, e forse con più ragione, lo potrebbero essere atti legali, per *ammettere* in certi casi la tubercolosi da causa ereditaria, quando ancora non constatabile per segni diretti. Con più ragione dico, perchè questi certificati non dovrebbero essere firmati che da persone dell'arte, testimoni di fatto della malattia; e non mi ci spaccheranno mai la croce sotto una mezza sergua di contadini che si impancano da giudici in questioni per loro affatto estranee.

È proverbiale in certi paesi lo spettacolo gratuito che dà dopo la Messa domenicale sulla piazza della chiesa, presenti il sindaco e tutti i padri dei futuri coscritti, chi vuol prepararsi il terreno per simulare con successo a tempo debito l'epilessia. A tanto non si presterebbero i miei documenti *probatori*, soggetti pur essi all'inganno, ma di un grado minore.

E come noi siamo obbligati a visitare genitori di coscritti per altri motivi di esenzione, così lo potremmo per questo, quante volte ciò si giudicasse utile al vero.

Formulare bene quest'articolo in correlazione alle cose sommariamente esposte, e col dovere che ha ogni cittadino di servire la patria, quando abbia idoneità fisica, non è facile: mi vi provo. Sarà una prima biffa piantata su questo terreno, forse non destinata a rimanere ov'io l'avrò messa. Mani più esperte le rimuovino

pure, la collochino meglio, ma non la facciano scomparire. Il bene dell'esercito, il senso di umanità la reclamano.

« Art. 71. La *tubercolosi polmonale*. L'inscritto che pur presentando attitudine fisica al militare servizio con documenti legali prova essere figlio di genitori morti o gravemente infermi per tubercolosi polmonale, sarà arruolato nella 3ª categoria.

« Se invece la tubercolosi polmonale è solo provata per uno dei genitori, non fruirà di tale assegnamento, ma prima della dichiarazione d'idoneità si dovrà far constatare l'integrità de' suoi organi respiratori in una sala d'osservazione ».

« L'*emottisi*. L'*idrotorace*. L'*asma*, da qualsiasi causa. Le altre gravi e croniche alterazioni organiche e funzionali dell'apparato respiratorio, bene accertate ».

X.

« La più grave difficoltà nello eseguire la leva — disse un giorno il generale Lamarmora alla Camera dei deputati — sta nel discernere l'inscritto che è abile da quello che non lo è (1) ». Giustissimo: tutto il resto sono accessori.

Il tema ch'io mi sono imposto mira dunque essenzialmente al bene della cosa. Quello che ne ho detto non è tutto, lo so, che se ne poteva dire, ma è quanto di più mi fu possibile nei limiti di tempo e di spazio concessimi.

Contribuirebbe non poco, ne son certo, al buon andamento in genere del servizio di reclutamento la stretta osservanza degli articoli 68 e 69 del *Testo unico* (2). « È in facoltà (dice l'articolo 68) del governo di supplire ad ogni leva, e per mandamento, gli uomini della 1ª categoria riformati sotto le armi per infermità, o difetti *preesistenti* alla incorporazione, col far passare alla stessa categoria

(1) Vedi A. Gandolfi, Op. cit., pag. 15.
(2) Delle leggi sul reclutamento dell'esercito. 1878.

altrettanti uomini di 2ª categoria, giusta la progressione dei numeri loro toccati, in sorte ».

« Art. 69. La facoltà di cui al numero precedente, non ha più luogo dopo la dichiarazione del discarico finale della leva ».

La parola *preesistente* l' ho sottolineata io. In forza di essa, le nostre proposte per rassegne speciali dovrebbero sempre dichiarare se l'*infermità* o *difetto* che ne costituisce il titolo esisteva prima della incorporazione. In caso affermativo, il governo avrebbe facoltà di riempire questi vuoti con altrettanti uomini di 2ª categoria, in caso contrario no. Se ciò fosse, le perdite per l'esercito nei primi sei mesi di una classe non sarebbero lievi: poichè tante quanti coloro che scelti non sufficientemente validi falliscono alle prime prove, e mal conci se ne tornano al focolare domestico per dare forse ai loro cari lo spettacolo di una precoce agonia. Ecco vuoti a cui non si potrebbe altrimenti riparare che mercè giudizi d'idoneità più oculati; ecco uno stimolo, se vogliamo indiretto, a fare più coscienziosamente il nostro dovere.

Forse non sarebbe inopportuna qualche altra osservazione di natura opposta a quelle da me fatte per ciò che concerne gli articoli dell'elenco *B*. A causa d'esempio, non credo sia abbastanza giustificata una riforma a mente del disposto dal primo comma dell'articolo 79. « Il *testicolo* permanentemente contenuto nel canale inguinale o l'incomoda e fissa sua giacitura contro l'orificio esterno del medesimo ». Vidi più volte i felici mortali rimandati per queste cause meravigliarsene loro stessi. Probabilmente non avevano mai provate le sofferenze per le quali noi, con viste più teoriche che pratiche, li giudicammo inabili. Rammentiamoci a questo proposito che in Italia si scarta più che in Germania, Austria, Ungheria e Francia. Se il bisogno c' è — son qui per dirlo — scartiamo pure, se no, no. Quando altro non fosse, perchè ci perdiamo di prestigio come razza.

La formazione de' consigli di leva è tema che strettamente si lega a quello dei giudizi d'idoneità: anzi in qualche modo lo include. È molto delicato: interessa in egual modo due ministeri: quello degli interni e quello della guerra; la nazione come l'esercito. Francamente, non mi sento in grado di parlarne.

Fu trattato con abilità da molti: per ultimo dal tenente colonnello A. Gandolfi nel suo citato articolo. Non senza qualche compiacenza

noto una cosa: tutti deplorano che non solo prevalga, ma sia dispotica nei consigli di leva l'incompetenza tecnica, ed hanno una parola benevola pel perito sanitario, del quale vorrebbero se ne accrescesse l'importanza. Sarebbe un nuovo gravame che peserebbe sul corpo sanitario, ma esso gode ormai di tale riputazione da non esservi responsabilità sotto cui possa venir meno.

Bologna, 28 aprile 1879.

FIORI, *Maggiore medico.*

L'ALLEVAMENTO EQUINO MILITARE IN ITALIA

L'Italia è fatta ma non è compiuta. Tra le cose d'ordine amministrativo che ancor vi difettano, non ultima certo è quella dell'ippico ordinamento rispetto alla difesa nazionale.

Si ha un bel dire e un bel fare; ma col vigente sistema di rimonte e colle attuali condizioni ippiche del paese, in cui va ognora scemando la convenienza dell'allevamento equino, non si può assolutamente provvedere come conviensi agli odierni bisogni dell'esercito, e molto meno a quelli straordinari di un caso di guerra. Sono parecchi anni che se ne fa la prova sopra ogni scala, e per mezzo di commissioni d'ogni portata sparse in tutte le parti d'Italia, ma il risultato è sempre lo stesso; e, senza rimonte estere od importazioni d'altra maniera, non si arriva mai all'intento, nè mai si potrà fare alcunchè di buono; onde le nostre armi a cavallo dovranno per forza subire, come già subiscono, il regresso ippico del regno.

Questo stato di cose dà molto a pensare se si considera 1° al maggior dispendio che tocca all'erario sia per la minor resistenza e durata dei cavalli indigeni raccogliticci, sia per il danaro che bisogna annualmente mandar all'estero e le gravose spese delle commissioni che vi sono destinate in rimonta; 2° alle critiche circostanze di una guerra dichiarata quando non ci sia più possibile provvedercene da altri stati che naturalmente ci chiuderebbero le porte.

E qui giova ripetere quanto già dissi non ha molto. Il prezioso elemento *cavallo* va scarseggiando e rincarendo dappertutto mentre gli eserciti vanno ingrossandosi in ogni Stato. Come dunque si provvederà in avvenire alle armi a cavallo? E, quel che è peggio, come potranno le armate dei paesi che ne dilettano tener fronte a quelle i cui governi fanno ingenti sacrifici per starne ognora provvisti?

Confesso che queste considerazioni sono per me d'una ben capitale importanza, potendo forse la cattiva condizione dell'ippica militare decidere della nostra sorte in un conflitto nazionale.

Ed io, che tante volte ho impiegato le mie deboli forze nel grave problema dell'allevamento equino e del cavallo di truppa, ho pur cercato in ogni maniera di rendermi conto se per avventura vi fosse un mezzo di giungere nel più breve tempo possibile a porre l'amministrazione militare in grado di provvedere a sè stessa colle sole risorse paesane, e renderlo per tal modo indipendente dal beneplacito d'altre potenze quanto ai cavalli che possono occorrerle per la difesa dello Stato. E dissi fra me; la coltura cavallina va scapitando ogni anno in Italia per ragione di non convenienza, dappoichè l'allevamento dei cavalli, oltre al riescire più difficile ed incerto che quello dei buoi, non è rimunerato nella vendita al pari di questo: e così lo si abbandona a poco a poco quanto più ne cresce il bisogno, ponendosi a cultura i pascoli equini e sostituendovi i bovini i quali danno un ben migliore e più sicuro guadagno.

Oltre a ciò è noto purtroppo che una gran parte dei nostri puledri viene sciupata con precoci lavori a tale che sopra poco più di tre mila, ancora vergini di forme e di forze a due anni, non ne rimangono più, a cinque anni d'età, che un 250 veramente atti al militare servizio; e conseguentemente di circa 53 mila puledri, che ancora nascono in Italia, sarà molto se potremo trovarne, all'età di 5 anni, un 4000, su cui poter fare una scelta per la rimonta ordinaria; mentre invece, comprati all'età di 2 in 4 anni, ed allevati convenientemente nei depositi, si salverebbero da una anticipata rovina ed avremmo tutta la latitudine a fornirne le nostre armi senz'altre rimonte.

D'altra parte queste compre di soli puledri porterebbero una gran differenza nel tornaconto degli allevatori, molto più se invece di 500 si pagassero 600 lire in media: conciossiachè qualche

anno di meno di età e sole 100 lire di più sulla vendita bastino, io credo, a far sì che ogni proprietario di campagna trovi modo di tenerne almeno uno ogni anno, potendo egli realizzare un guadagno di 300 lire sopra un puledro appena bienne, che non gli avrà forse ancora costato 300 lire, nè gravi pene o difficoltà d'allevamento. Ond'è che il nuovo sistema in discorso nel mentre converrebbe al governo per emanciparsi dall'estero ed avere buoni cavalli del paese e a minor costo, verrebbe pure in soccorso alla moltiplicazione indigena equina, per quanto può dipendere dall'incoraggiamento delle aumentate compre erariali di puledri anche di due anni, e a maggior prezzo.

Ed è fondato su tali riflessioni che pubblicai la meditata proposta del 1875, col titolo: *La questione ippica rispetto all'esercito, ovvero la rimonta interna e la moltiplicazione cavallina indigena:* proposta che, apparsa la prima volta nelle colonne di quest'organo massimo delle militari discipline, venne generalmente bene accolta del pari che il mio *Memento ippico*, che le teneva dietro nel 1878, e del quale fece non ha guari solenne commemorazione un'elegante opuscolo dovuto alla erudita penna del dottor Fogliata, ippiatro della reale razza equina di Pisa.

Dimostrai pertanto in quei due scritti che, comprando annualmente 5 mila puledri dell'età di due anni ai quattro, e distribuendoli in 4 depositi per un congruo allevamento, nell'ordine ivi indicato, ne avremmo il seguente risultato: Nel 1° anno (successivo a quello della prima compra) i depositi fornirebbero, già dedotto il 30 %, 1168 cavalli, facendo diminuire di altrettanti la compra per la rimonta ordinaria: nel 2° ne uscirebbero 2336, e non si avrebbe a comperarne che 1164 di rimonta: e nel 3° e nei successivi anni si avrebbe dai depositi l'intera rifornitura dell'esercito calcolata in 3500 cavalli (1), tutti della stessa età e dello stesso allevamento.

Dimostrai del pari che, scorsi i primi tre anni, la spesa per questi 3500 cavalli sarebbe minore di quella che importa l'attuale annua

(1) Ho voluto largheggiare in questa cifra dato il caso che si voglia farne approfittare all'arma dei carabinieri, come pure alla categoria dei *cavalli d'agevolezza* per gli ufficiali Chè del resto, se può esser minore quella cifra, minore sarà eziandio la compra annua dei puledri, minore l'ampiezza dei depositi, e per conseguenza sempre più agevole e pratica l'attuazione della mia proposta.

rimonta, compresavi la somministrazione dei depositi; e questa spesa in meno fu calcolata di sole lire 325,000. Ma io credeva allora che fosse solo di 500 lire il prezzo medio dei puledri che si acquistano oggigiorno; laddove sarebbe invece di 600, come risulta dal N. B. aggiunto in ultima pagina al mio *Memento ippico* dietro avviso datomene dal chiaro ippiatro sopralodato, che ebbe egli pure qualche ingerenza nei depositi. La quale differenza di prezzo porterebbe una maggior spesa di lire 150,000 in aggravio al bilancio passivo delle attuali rimonte, e quindi un risparmio di egual somma per noi, che, aggiunto a quello già portato nella mia proposta, darebbe un effettivo di lire 475 mila in favore della medesima.

Di più mi osservava la stessa autorità tecnica in detta nota mentovata, che il 30 per cento di perdite e spese da me, come sopra, calcolate a carico del mio progetto, era molto maggiore del vero, presa la media di un quinquennio sopra i due depositi già esistenti; per cui, potendosi quella cifra forse abbassare al 25 %, si avrebbe un maggior prodotto di 150 cavalli da' miei depositi, i quali rappresenterebbero un'altra somma di lire 135,000 da aggiungersi alla precedente; ed in complesso circa un 600 mila lire annue d'economia giusta la nuova proposta.

Io non mi nascondo gli oneri che con essa s'imporrebbe lo Stato, quali p. es. l'impianto di due nuovi depositi col relativo ampliamento dei due attuali, e la prima compera di tutti i puledri pel nuovo fondo dei depositi, e di tutti i cavalli di servizio ad un tempo. Ma ciò avverrebbe solo nel primo anno della novella istituzione; chè poi il peso diverrebbe subito minore d'un terzo nel 2° anno, di due terzi nel 3°, per scomparire affatto nel 4° e nei successivi anni, rimanendo però sempre un cospicuo capitale di *fondo cavalli* nei quattro depositi d'allevamento.

E nemmeno voglio troppo lusingarmi sulla perfetta regolarità di rotazione dei depositi stessi, quale venne dimostrata dalle tre tabelle che stanno a corredo delle due accennate memorie. Esse sono tavole di prospetto poste là come norme, come esempi d'approssimazione per dare un'idea materiale del sistema nuovo e del movimento importatone nei depositi. Del resto può darsi benissimo che avvenga in seguito di dover incettare in maggior numero puledri

di 2 e 3 anni che non di 4 (ciò che è anzi a desiderarsi nel finale intento del mio piano); nel qual caso succederebbe che al turno d'uscita di quella levata avrebbesi a verificare nella medesima un qualche centinaio di cavalli in meno. Ma ciò non potrà portare un grave incaglio al servizio dei corpi, i quali, se in quell'anno venissero a riceverne una qualche diecina di meno, ne verrebbero poi equamente compensati nella successiva spedizione o poco dopo. Il fondamento della nuova istituzione sta nel fatto che entri annualmente nei depositi il prescritto numero dei puledri abbassandone a 2 anni il *minimum* dell'età prescritta; chè poi il resto deve necessariamente venire da sè in un termine più o meno vicino e con un ordine più o meno preciso.

Raccogliendo adunque il già detto abbiamo ragione di conchiudere che, a sistema assodato nel suo normale andamento, si otterrebbe col mio progetto, oltre alla suddetta economia di parecchie centinaia di migliaia di lire:

1° L'inestimabile conquista della nostra emancipazione militare dall'estero;

2° Una più facile e spontanea rifornitura dell'esercito;

3° Una migliore indole ed attitudine militare nei cavalli militarmente allevati nei depositi, e quasi allo stato semibrado;

4° Una singolare uniformità e regolarizzazione nelle leve equine e la loro più facile classificazione nei corpi;

5° Infine un efficacissimo incitamento all'ippocoltura nazionale e alla moltiplicazione cavallina tanto sospirata in Italia.

Ora il ministero ha già fatto un passo su questa via avendo stanziato nel bilancio della guerra pel 1879 la spesa per l'impianto di uno dei due depositi da me istantemente invocati; il che rivela forse il suo intendimento di addivenire all'attuazione dell'intero progetto, molto più se, come sarebbe giusto, volesse chiamarvi in concorso anche il ministero dell'agricoltura, industria e commercio per la parte di benefizio che può ridondare dalla nuova istituzione ippico-militare all'agricoltura ed al commercio dello Stato.

Io non credo d'andar errato nel complesso de' miei calcoli: ma siccome l'*errare humanum est*, ed il governo ha tutto il diritto, come ne ha il dovere, d'essere bene assicurato prima di sobbarcarsi ad una così radicale riforma del nostro sistema di rimonta, io non

desidererei di meglio, anche per mia tranquillità, che fosse sottoposto questo progetto all'esame d'una commissione di uomini competenti ed imparziali, cui sarei pure disposto a fornire ogni altro schiarimento che fosse del caso. Ma la miglior strada, secondo il mio avviso, sarebbe questa dell'esperienza che è la gran madre e maestra di tutte le cose, cioè di venire ad una pratica esperimentazione applicando il nuovo sistema ad un sol deposito, in proporzione del quarto sul numero delle proposte compre di puledri. E se fra 4 anni si avrà il quarto del risultamento da me enunciato, sarà ben sicuro che sopra 4 eguali depositi d'allevamento si otterrà il completo effetto desiderato, vale a dire una buona rimonta interna assicurata dai nostri depositi con molto minor dispendio che al presente, e con generale vantaggio del paese.

Torino, 1° maggio 1879.

Il Maggiore veterinario
P. Bertacchi.

L'ARMATA LATINA NELLE GUERRE PUNICHE

II.

Fra Catulo ed Amilcare Folgore, negoziatori per Roma l'uno, l'altro per Cartagine, fu trattata e, salvo ratifiche, conclusa la pace.

Essa suonava così:

« Sgombrino i Cartaginesi la Sicilia, e tutte le isole che giacciono « fra l'Italia e la Sicilia. Sieno gli alleati d'amendue reciprocamente « da amendue guarentiti. Nessuno di amendue ordini alcuna cosa « nel dominio dell'altro, nè vi faccia pubblica fabbrica, nè si arroli « soldati, nè riceva in amicizia gli alleati dell'altro. Paghino i Car- « taginesi in dieci anni duemila dugento talenti e subito ne diano « mille. I prigioni tutti restituiscano i Cartaginesi ai Romani senza « riscatto ».

Niun limite veggo posto da Roma agli armamenti navali della città rivale. E questo sembrami provare che Roma più non temesse Cartagine sul mare. Già la parte maggiore delle squadre combattute ad Egusa era caduta in potere del vincitore; venivano poi a mancare alla metropoli punica le ricche colonie Sicule d'ond'essa traeva e marinari di voga e materiale di guerra. In sostanza dalla prima contesa Roma uscì gagliarda sul Tirreno in modo da non temer più alcuna potenza coeva.

Od almeno credè nulla poter temere; anzi, per esser più veramente precisi. Catulo forse soggiogato dall'abilità somma d'Amilcare e suo

ammiratore sincero e convinto, suppose prudenza il non domandar più altro. Ma in Italia v'era un partito nemico giurato di Cartagine e nemico senza pietà, nè tregua. Molti anni più tardi doveva esso trovare una formula nella tanto cognita frase del vecchio Catone.

Codesto partito che si dimostrò malcontento del trattato di Catulo e d'Amilcare, salito al potere mentre Amilcare era alle prese colla formidabile insurrezione dei mercenari, non esitò a romper la fede data, e senza motivo plausibile dichiarò a Cartagine la guerra, che questa ricca città stornò pagando altri *mille duecento talenti e sgombrando la Sardegna*. I Romani chiamaron *punica* la malafede, ma la praticarono spesso; ebbero la somma ventura di una bella lingua imperitura e di eccelsi scrittori; perciò l'aggettivo *punica* è rimasto e rimarrà. Dell'idioma cartaginese non v'ha traccia veruna fuorchè qualche parola in una commedia di Terenzio; l'incendio ha consumato i libri degli storici punici, ed ignoriamo qual aggettivo essi affibbiassero alla bieca politica all'alma urbe tiberina.

Ma imperante qual suffeta in Cartagine Annone il grande, del quale malgrado il soprannome non si conoscono altro che gesta mediocri e pusillanime politica, allorchè Amilcare partì per la conquista dell'immenso feudo spagnuolo, tentando un'opera grandiosa di patrio amore e di rivincita, la metropoli non diede al trentenne eroe cui aveva affidato una carica corrispondente allo *statholderato* conferto dalle Sette Province ai Nassau-Orange, che un'armata di una trentina di navi lunghe. Ma comandavala Asdrubale, degno sotto ogni riguardo di entrare nella casa del *Folgore* come suo genero e di reggere il governo della Spagna nel periodo che passò fra la morte in campo d'Amilcare e l'assunzione al comando del più grande capitano d'ogni età, Annibale.

La seconda guerra punica, sebbene accettata da Cartagine, fu al suo principio mossa da Annibale, e sembrò più l'opera d'un uomo che di una nazione.

L'anno 218 non è la repubblica fenicia che guerreggia la nemica Roma, è l'impero coloniale della famiglia Folgore, il quale fornisce uomini, fornisce denaro, scende in campo con tutte le risorse della Spagna domata ed incivilita dall'acute menti di Amilcare e del genero Asdrubale.

Questi, uomo di mare anzitutto, ha fondato la Nuova Cartagine

nel miglior sito della marina ibèra, onde avere un arsenale ed una base di operazione navale in vista della guerra pensata dal grande Amilcare e di cui egli Asdrubale è confidente e che Annibale aprirà a suo tempo.

Ma l'impero coloniale della possente famiglia non è patria antica di marinari come lo sono Grecia ed Italia. Laddove Roma nella guerra antecedente ha potuto aumentare in brev'ora il proprio materiale ed armarlo di esperti italo-greci, nove anni dell'oculata preparazione di due uomini sommi quali i due primi Folgore hanno fornito al loro successore non più che trentadue quinqueremi armate e diciotto pronte di scafi e d'attrezzi, ma non d'uomini.

Nell'immensa sproporzione fra l'armata di cui disponeva Annibale e quella con cui Roma padroneggiava sul Tirreno e sull'Adriatico, tolto recentemente ai pirati d'Illiria, sta forse il segreto della meravigliosa decisione che guidò il giovane generale cartaginese al valico delle Alpi.

Nella lentezza colpevole dimostrata da Cartagine nell'armamento d'una potente forza navale sta il seguito della salvezza finale di Roma e d'Italia e del susseguente ritorno offensivo di Roma contro Spagna dapprima, e poi contro Cartagine istessa verso il termine della epica lotta.

Vediamo di quali mezzi navali disponeva la città fenicia all'apertura della campagna.

1° Annibale prima di porsi in marcia lasciò al fratello Asdrubale dodicimila fanti, duemilacinquecento cavalli, trenta elefanti e l'armata coloniale; la quale doveva difender la costiera spagnuola contro gli assalti delle squadre di Roma e contro i corsari di Massilia,: perchè questa greca città era collegata con Roma e ne era vedetta fin dal primo stabilirsi del grande Amilcare nella Spagna.

2° Il Senato cartaginese decretò l'armamento di due squadre. L'una di venti quinqueremi intesa al sacco di porti indifesi della marina tirrena; l'altra di venticinque vele intesa a tentare Lilibeo.

Qual differenza fra si meschine forze e quelle attelate in linea di battaglia nelle giornate gloriose di Ecnomus, di Drepana e del capo Ermeo!

Mentre le divisioni puniche s'accingevano a prender il largo, Roma chiamava dal golfo Adriatico duecentoventicinque quin-

queremi vincitrici della regina Teuta e proteggitrici efficaci della greca Corcira contro le costei famose e veloci navi liburne.

Siffatta fiorita armata fu spartita in due stuoli; il primo dovette servire a traghettare in Africa un esercito consolare che ripetesse le gesta di Regolo; il secondo imbarcò l'esercito di Publio Cornelio Scipione designato ad arrestare la marcia d'Annibale che muoveva per passar l'Ebro, confine fra l'Impero coloniale di casa Folgore ed i popoli protetti della repubblica Romana.

Così a primavera dell'anno 218.

Il primo esercito comandato da Tiberio Sempronio con centosessanta navi a cinque ordini fe'vela per Lilibeo, d'onde doveva valicar l'acqua per stringer d'assedio Cartagine; il secondo (quello di Scipione) ritardato da una sommossa di Insubri, s'avviò da Pisa radendo la costa di Liguria verso la Spagna; ma fermaronsi le sessanta galee che il trasportavano nell'amico porto di Massilia per prendervi lingua. Quivi giunse a Scipione la inaspettata novella dell'esser il nemico diggià sulle sponde del Rodano.

Al Romano non riuscì impedir che l'Africano traghettasse il fiume; tornato alla squadra, egli pigliò una determinazione che doveva costar a lui un'amara disfatta, ma che fu cagione forse dell'ultimo trionfo della sua patria: poichè spartì l'esercito in due, una parte, cui affidò al fratello Cneo, proseguì per la Spagna, l'altra tolse con sè e condusse a pigliar terra a Pisa.

E l'esercito e la squadra di Cneo furono la spina tremenda nel fianco d'Annibale. Invano questi disceso dalle Alpi sconfigge Publio al Ticino; invano sconfigge Tiberio Sempronio che è giunto a marce forzate dalla Sicilia fino alla Trebbia contestata sì aspramente. Malgrado due vittorie stupende, Annibale è tagliato da Cartagena e da Cartagine, dalla piazza d'arme spagnuola e dalla piazza d'arme africana, perchè il mare è romano e perchè fra il fratello Asdrubale e lui c'è l'esercito di Cneo.

Le fortune di Roma così vacillanti sul campo, nell'anno 218 le rialzò la squadra.

Durante la marcia d'Annibale tra le nevi alpine la divisione punica mandata a tentar Lilibeo era stata battuta di fronte al porto, l'altra era stata dispersa dalla tempesta e catturatene le navi dai corsari di Siracusa; Sempronio prima di lasciar la Sicilia aveva

anche fortemente occupata Melita (Malta), respinto una correria di navi nemiche su Vibo (Monteleone), riconosciuto alcuni punti di sbarco sul lido africano, rafforzate le guarnigioni dei castelli Romani in Sicilia, e di quest'isola e delle prossime formato un baluardo al continente italiano.

La squadra latina, sì utile per la difesa dell'isola preziosa, fu anche il mezzo di trasporto di cui Sempronio si valse per congiungersi a Publio Scipione battuto al Ticino e riformatosi alla Trebbia, poichè essa condusse il primo esercito da Lilibeo ad Ariminum, d'onde poi mosse all'incontro di Scipione.

L'anno 217 aprissi da Roma col rafforzamento delle guarnigioni del lido; aumentossi l'esercito di Cneo Scipione, il quale con la divisione affidatagli dal fratello l'anno precedente s'era portato ad Emporiae (Ampurias): a vicenda ammiraglio e capitano, Cneo durante l'anno 218 e l'anno 217 difese Sardegna contro qualsivoglia assalto di Asdrubale, penetrò dentro le terre, assicurandosi il possesso del lido fra l'Ebro ed i Pirenei; il fratello Publio lo raggiunse con i rinforzi d'Italia (8000 uomini) allorchè egli ebbe sconfitto l'armata puno-spagnuola alle bocche dell'Ebro, e mentre Annibale infliggeva una terza sconfitta ai consoli al Trasimeno, allontanandosi sempre dalla sua terra spagnuola e fatalmente trascinato a mezzogiorno senza speranza di aiuti della patria africana, i due valenti fratelli passavano l'Ebro ed invadevano il dominio dei Folgori.

Non si comprende come Cartagine non traesse dalle proprie colonie un'armata capace di schiantare le flotte romane, fuorchè coll'ammettere un eccesso di preponderanza dal lato romano.

Annibale intanto vince sempre ma si assottigliano le eroiche sue bande; l'anno 216 vince a Canne la più grossa battaglia di tutta la guerra e malgrado ciò l'invitto capitano è chiuso nell'Italia meridionale, dove rimarrà ancora dodici anni combattendo sempre e sempre vincendo su campo aperto e sempre attendendo rinforzi che non vengono mai.

Chi salvò Roma e la Simmachia latina nella guerra Annibalica, non fu la prudenza strategica di Fabio il Temporeggiatore, nè il valor di Marcello. Ambedue codesti uomini di guerra furono utili alla patria, sì, ma i veri difensori di Roma furono i questori navali

delle flotte di Lilibeo e di Emporiae. È per l'armata di Spagna che l'esercito comandato dai due fratelli Scipione, sconfigge Asdrubale Folgore mentre suo fratello Annibale annienta a Canne due eserciti consolari.

Lasciate libero il mare un solo istante e la squadra di Magone Folgore tragitterà da Cartagena in Italia l'esercito di Asdrubale e Roma avrà di fronte i tre *leoni* figliuoli del grande Amilcare.

Ma l'opera splendida della marineria latina fu per l'appunto il non lasciar mai libero il mare ad Asdrubale ed a Magone; così molti secoli più tardi il canale d'Inghilterra doveva venir difeso da navi in modo da esser insuperabile ostacolo a Napoleone che come genio di guerra tanto rassomiglia ad Annibale.

Questi tentò ogni via diplomatica per comandare sui flutti come sul campo.

Infatti l'anno 216 Annibale riesce ad avere nel Re di Macedonia un alleato, nel 215 la morte di Gerone tiranno di Siracusa gli fornisce nel costui nipote Geronimo un fautore; e Siracusa alleata significa un'armata greco-sicula a propria disposizione.

E fu allora che un'armata puno-siracusana bloccò dentro Lilibeo l'armata romana e che l'ammiraglio Bomilcare recò a Locri un rinforzo di 4000 cavalli ad Annibale.

Ma Roma non si smarrì; malgrado che la guardia romana ancorata in Brindisi vi si trovasse rinchiusa dall'armata del Re macedone. Ecco che Marcello va in Sicilia a domar Siracusa e tutto il genio di Archimede non la salva dall'artiglio romano, e nel corrente del 215 la Sardegna, dove Cartagine ha mandato un piccolo corpo di sbarco, è ripresa da Tito Manlio Torquato.

Bomilcare ottiene il vantaggio di sbarcare Imilcone con un esercito ad Eraclea Minoa; ma il generale punico è battuto da Marcello e Bomilcare più debole dell'avversario non osa assalire la squadra che cinge Siracusa d'assedio, anzi sfugge ad un ritorno offensivo di questa.

Da quell'istante la campagna strategica e politica d'Annibale consistè nella ricerca del possedimento d'un porto. Taranto gli aprì le sue porte; però mentre da siffatto bellissimo acquisto si rinfrancavano le sue speranze e rendevasi possibile lo sbarco delle falangi macedoni di Filippo, Roma non esitava a spedire Marco Valerio Laevino ammi-

raglio con trentotto galee a sobillare la confederazione achea contro il re Filippo ed ancora l'immane lavoro d'Annibale rimaneva inutile.

Intanto i due fratelli Scipioni avevano surrogata la greca Emporiae con una piazza d'armi onninamente romana, Tarragona. Ciò che Asdrubale I aveva operato per Cartagena, i due fratelli praticarono per Tarragona.

Dal nuovo e munito porto essi non solamente tentarono correrie nel dominio dei Folgori, ma anche sulla marina di Libia; ma trovaronsi a fronte due uomini di guerra a malapena inferiori al fratello Annibale, cioè Asdrubale II e Magone, i quali seppero sconfiggere ed uccidere i due forti Romani.

Ciò nullameno l'anno 209 parte per Spagna sull'armata che Lelio comanda il giovane Scipione figlio del vinto al Ticino.

Una correria della squadra contro la punica Utica ha reso noto al Senato romano che Asdrubale II medita una seconda invasione dall'Alpi; la notizia ha deciso Roma a rinforzare Spagna ed a mandarvi Lelio e Scipione.

Il giovane aristocrata, — un Arturo Wellington in tanti raffronti particolari! — giunge nel meglio dei preparativi cartaginesi e trova Asdrubale II nelle montagne di Toledo, Asdrubale Gisconio presso Lisbona, e Magone a Cadice.

E della spartizione delle forze puno-ibere profittando con somma sagacia di capitano, Scipione assale Cartagena da terra, Lelio la batte da mare, nessuno è alle difese, l'emporio coloniale dei Folgore casca nelle mani dei marinari di Lelio che conquistano il più sicuro porto di Iberia tutta, diciotto navi disarmate, sessantatrè trasporti, un arsenale, le miniere ricchissime di Porman e 600 talenti.

Asdrubale II accorso con ogni premura lasciò a Baeula parte del proprio esercito prigione; ma col rimanente valicò Pirenei ed Alpi, ed ancor egli trascinato dalla fatale necessità d'una guerra invincibile, va ad incontrare la morte a Senagallica mentre Annibale non ostante miracoli di strategia manca di pochi giorni la congiunzione per tanto tempo agognata (207).

Scipione vincitore di Cartagena commise un errore madornale, quello di licenziar l'armata di Lelio; mentre egli stesso od i suoi luogotenenti conquistavano mano a mano l'impero coloniale dei

Folgori, sul quale Cartagine aveva già l'alta sovranità fin dall'invasione di Cneo e Publio. Magone che aveva concentrato prima in Gadès poi in Minorca (Portus Magonis fu fondato da lui) ogni risorsa di uomini e di navi, con entrambe parti e mosse non disturbato alla volta d'Italia.

Per la prima volta (206 A. C.) dopo 12 anni di ferma navale strategia, l'imprudenza di un giovane avventurato toglieva a Roma la sua attenta guardia del mare. L'ardito conato di Magone venne ad infrangersi contro le mura di una città allora piccola e chiamata a innumeri glorie, Genua; ma i Liguri della montagna lo aiutarono contro i coloni romani della città e Magone espugnatala la fece sua base per operare alle spalle dei Romani nell'Insubria (205).

Della stirpe del sommo Folgore i due superstiti eran in Italia, ma l'un dall'altro distanti; Annibale nel Bruzio e nell'Apulia, Magone nella regione padana.

Una mossa di Scipione li richiamò in Africa.

L'anno 205 Publio Scipione entrò in carica siccome console e pensò di valicare il mare e cinger di assedio Cartagine; in fondo era l'antico proposito dell'anno 218, che la calata di Annibale aveva reso imprudente allora, ma che adesso era il più ragionevole del mondo.

Recatosi il console in Sicilia con pieni poteri, egli alla primavera del 204 fu pronto con 40 navi da battaglia, 400 trasporti e trentamila uomini di sbarco.

Lelio ebbe in comando l'armata.

Nessuna resistenza offrì Cartagine all'invasore che prese terra al promontorio Bello presso ad Utica dopo tre giorni che il convoglio aveva salpato dal porto di Siracusa.

L'assedio d'Utica fu tosto intrapreso ed intorno ad essa si diedero le battaglie tra Asdrubale Gisconio e Scipione; la squadra cartaginese ebbe parte alla lotta e non ingloriosa. Annibale e Magone furono richiamati.

Questi dopo tre anni di guerra di partigiani nei monti liguri e nell'Etruria, dopo splendide prove di energia e prodezza, accerchiato e disfatto da due eserciti romani, scampò, sebbene gravemente ferito, sulla squadra. L'ultimo figlio d'Amilcare, l'allievo di Asdrubale I, il marinaro della casa Folgore, il ben amato del fratello Annibale

morì nel tragitto giù pel Tirreno. Annibale stesso stremato di forze, circondato dai suoi veterani di Italia e di Spagna, sulle poche navi che aveva serbate per l'occorrenza a Cotrone, s'imbarcò e prese terra a Leptis.

La terra d'Africa egli l'aveva abbandonata fanciullo trentasei anni innanzi; sedici ne aveva speso guerreggiando vittoriosamente e sempre intendendo al mare lo sguardo che ricercava vele amiche sull'azzurro specchio dell'acque e che mai altro scorgeva che le bianche velature di Roma e della Simmachia italo-ellena.

Qui termina la parte che la marineria prese alla gigantesca lotta. Poche furono le grosse fazioni; anzi quasi punte; ma costante la vigilante osservazione del mare nostro e del nemico.

Amo dirlo e ripeterlo: l'armata salvò l'Italia dopo Canne, conquistò la Spagna, uccise virtualmente Asdrubale II alla battaglia di Senagallica.

Livio racconta che alla conchiusione della pace, Roma volle che cinquecento navi fra da guerra e da trasporto si bruciassero nell'ampio porto di Cartagine.

La feroce misura dimostra come Roma tenesse a cuore l'impero del mare sì abilmente conquistato.

Forse la vittoriosa, non accecata dal trionfo, pensava che altri Asdrubali, altri Amilcari e Magoni potevan salir le alte poppe e rinnovar la gesta dei morti eroi fenici. E poi Annibale non era egli ancor vivo?

III.

Senz'armata, spogliata da Massinissa, ma tuttavia ricca e ringiovanita da un governo a capo del quale era Annibale, e gli amici suoi, Cartagine impauriva ancora. Un altro Scipione fu nominato a distruggere la città temuta; Lelio ebbe il comando dell'armata.

La terza guerra si ristringe in un assedio e nulla più; ma anche in questo genere di lavoro guerresco, ai Romani di que' tempi non

molto familiare, fu di grande aiuto l'armata. L'opera della quale non si può desumere dagli storici in modo chiaro e preciso se non formandosi in mente un piano della città, quale essa era al tempo del memorabile assedio.

In fondo al golfo, che ora chiamasi di Tunisi, fra due stagni, l'uno dei quali è l'attuale lago di Tunisi, alzavasi Cartagine.

A levante il lago di Tunisi, a ponente la Sokra (l'altro stagno salmastro), in mezzo edificata sul colle la città propriamente detta chiamata Megara, la cui parte orientale molto più alta dal livello dello stagno sottostante, conteneva l'Acropoli, chiamata, con punico vocabolo, Byrsa. Un muro fortificato riuniva i due stagni difendendo la città alle spalle, mentre un triplo muro cingeva Byrsa; a piedi della città lungo la costa erano due porti artificiali che si aprivan l'un dentro l'altro per un canale; l'esteriore era il porto mercantile di figura rettangolare, l'interiore chiamavasi Cothon (la coppa) o porto militare. Mura fortificate e potenti nascondevano i porti alla vista di chi fosse ancorato nel golfo di Tunisi o nello stagno. La sottile lingua di terra che separava la bocca dello stagno dal piede dell'esterna difesa di Byrsa, chiamavasi Toenia.

Tale essendo la città e tali i suoi dintorni, Scipione Emiliano conquistò per sorpresa Megara e circonvallata Byrsa da terra per affamarla la cinse ancora dalla parte di Toenia. Rimanevano alla guarnigione cartaginese la Byrsa, il Cothon ed il porto mercantile. La bocca di questo guardava l'armata romana ancorata in parte ed in parte incrociante a seconda dell'opportunità.

Appiano Alessandrino ci narra, che essendo la Byrsa sprovvista di vettovaglie e chiusa ogni via da terra, un tal Bithia col mezzo di navicelle sottili imprese a munire i difensori forzando ripetutamente il blocco e scendendo giù a vele piene e rasentando la torre che difendeva la bocca del porto, la quale era cinta di scogli pericolosi alle carene delle grosse navi romane. Era questo Bithia sì abile nel condurre a bene cotale intrapresa e siffattamente riuscivagli passare immune da ogni scotto, che Scipione pensò non poter impedire il vettovagliamento di Byrsa che con la chiusura del porto. Ond'è che si diede ad affondare macigni dall'estremo punto occidentale di Toenia in ciò al certo possentemente aiutato dalle proprie navi.

Credettero in sulle prime i difensori troppo ardua l'opera di Sci-

pione, nè se ne diedero pensiero; ma allorchè la videro instradata, e che scorsero emergere dal mare una gittata larga ventiquattro piedi, e che videro tutto l'esercito lavorarci con romana perduranza e di e notte, anch'essi s'accinsero ad un'opera gigantesca. Nascosti dalle alte mura delle due darsene, riattarono una cinquantina di galee e più altre minori navi ed aperto un canale a ponente della bocca del porto, uscirono con l'armata d'improvviso allestita alle spalle della squadra latina. Eran vuote le navi di questa di marinari e di nocchieri, e poco mancò non cadessero fra le mani dei Cartaginesi. Ma costoro, mal consigliati dalle emergenze, preferirono prender il largo, forse alla ricerca di munizioni da bocca.

Dopo tre giorni tornarono nel golfo attelati a battaglia. L'accettarono i Romani, e durò fino a sera con gran sangue d'ambe le parti: i Cartaginesi allora colle grosse navi presero il largo, colle piccole tentarono pigliar porto, ma queste nell'angustia del passo mescolaronsi in tal confusa guisa che molte caddero in mano de'Romani.

L'indomani fu novella zuffa e totale disfatta di Cartaginesi, cui la necessità del momento aveva fornito di navilio assai meno maneggevole che quello sul quale i Romani combattevano. E questi ne profittarono col legarsi con cavi passati pel traverso in gruppi di cinque e col caricare compatti. Le singole navi puniche meno buone all'evoluire si impigliarono fra i cavi tesi tra le galee d'ogni gruppo e rimasero tosto prigioni.

La fazione marittima chiuse agli assediati ogni via di salute.

Byrsa cadde; con essa la vita gloriosa della metropoli afro-fenicia ebbe termine. Le fiamme consumarono l'immensa città; correva l'anno 146. Il voto di Catone era esaudito.

La contesa incominciata l'anno 264 collo sbarco a Messina del console Appio Claudio si chiuse l'anno 146 colla battaglia navale di cui Appiano ci ha tramandato l'accurato ricordo.

Roma incominciò la guerra sul mare e la ultimò sul mare. Ogni qualvolta essa volse le proprie forze all'offesa vigorosa e robusta salì a bordo e vogò sull'acqua cilestra; quando, invasa, calpestata, condotta all'orlo dell'abisso dal capitano più perfetto che le istorie rammemorino, desolata da battaglie sanguinose, parve sul punto di cadere nella lotta, la salvò dall'estremo danno e dalla ruina estrema l'indisputato possesso del mare.

Tanto ho cercato dimostrare desumendo dagli storici ogni fatto navale per quanto insignificante esso sembri a primo aspetto.

Studioso appassionato della storia, io ho narrato e nulla più. Al mio lettore i commenti.

Siamo circondati dall'istessa acqua che bagnava le costiere della Simmachia italo-greca; il vapore ci ha ridonata nella possente corazzata una galera più forte dell'antica, ma che a guisa dell'ava gloriosa combatte egualmente col rostro.

Se un giorno saremo chiamati ad offendere, rammentiamo la prima guerra punica con le sue gigantesche pugne di Ecnomo e di Aegusa; se chiamati a difenderci ricordiamo la tenace difesa della nostra costiera e delle isole nostre come fu praticata nelle guerre d'Annibale, e non obliamo le ardite imprese di Lelio e di Levino.

A. V. Vecchi.

LA

RELAZIONE DEL GENERALE F. TORRE

SULLA LEVA E SULLE VICENDE DEL REGIO ESERCITO

I.

Non è guari venne pubblicata la Relazione del tenente-generale Federico Torre a S. E. il ministro della guerra « *Della leva sui giovani nati nell'anno 1857 e delle vicende del regio esercito dal 1° ottobre 1877 al 30 settembre 1878* ».

Ogni parola sarebbe superflua per dimostrare l'importanza di questo lavoro statistico, che ormai da tre lustri vede regolarmente la luce ogni anno; giova tuttavia notare che quella importanza va sempre più aumentando, imperocchè col successivo acquisto di nuovi ragguagli e di nuove cifre si accresce pure il tesoro dei dati necessari pei confronti veramente utili e per le esatte deduzioni. In generale, ed è massima riconosciuta, la statistica limitata o ad alcuni fatti indipendentemente dai loro complessi rapporti o a periodi brevi di tempo non può servire che a deduzioni più o meno fondate; soltanto gli effetti con fedeltà ed in modo completo constatati per una lunga serie di anni possono fornire la prova e la riprova di quelle applicazioni, che si vogliono apprezzare alla stregua dell'esperienza. Or noi abbiamo quindici Relazioni sulle leve eseguite in Italia, vale a dire tale corredo di notizie su cui ormai il legislatore può basare gli studii e le ricerche con sicurezza. Ma c'è di più: quelle quindici Relazioni ci presentano gli effetti di due sistemi diversi, di quello antico, cioè, che a basi del reclutamento poneva la lunga durata del servizio sotto le armi e i piccoli contingenti di leva, e dell'altro cui ora siamo giunti del servizio generale obbligatorio colla breve durata

del tirocinio, coi congedi antecipati e coi grossi contingenti. I risultati della vecchia e della nuova legislazione sono là, tradotti in cifre, nelle Relazioni del generale Torre, e noi crediamo invero che non si possa formarsi un'idea precisa delle riforme introdotte dal 1871 ad oggi nel reclutamento, nè che sia prudente accingersi a nuove modificazioni senza consultare quelle cifre e studiarne il valore. Non si può toccare minimamente quella parte dell'organica militare che si riferisce al reclutamento senza che si alterino, o tosto o tardi, i numeri e dalle alterazioni si ha poi la prova positiva del buon effetto o del pregiudizio recato o che recherà una determinata modificazione. Queste considerazioni non avrebbero motivo di opportunità se in Italia le questioni di organica militare fossero definitivamente risolte; se, come è desiderabile, tutto ciò che riguarda il reclutamento avesse già assunto carattere di stabilità così da sottrarsi, almeno per qualche tempo, a nuove proposte di riforme. Ma a tal punto non siamo ancor giunti; ed è recentissima la deliberazione della Camera dei deputati colla quale si è invitato il Ministro della guerra a voler riprendere in esame e risolvere la questione della forza e della durata del servizio sotto le armi in relazione alla solidità dell'esercito ed alle altre esigenze dell'ordinamento militare e del bilancio. Or bene, in rispetto alla forza, gli effetti e segnatamente quelli della durata del servizio e del numero maggiore o minore del contingente di leva si traducono nelle cifre di queste Relazioni, dalle quali si può dedurre con rigorosa esattezza qual forza, considerata sotto i varii aspetti di *forza nominale* o *effettiva* o *presente* o *mobilizzabile*, ecc., può darci questo sistema piuttosto che un altro. Nel raccogliere e riferire i dati principali della Relazione ultima vedremo infatti quali sieno i risultati finora dati nel *numero* e nella *qualità* della forza dalla applicazione dell'ultima legge sul reclutamento, e l'osservatore intelligente potrà dedurne quali altri risultati si avrebbero con nuove e più radicali modificazioni. Non al solo militare studioso adunque, ma anche al legislatore giova fermar l'attenzione sulle cifre che il generale Torre ci presenta raccolte e razionalmente ordinate nella sua narrazione scrupolosamente fedele. Procediamo ora a darne un resoconto, cui interporremo brevissime osservazioni.

L'opera comincia con un *Proemio*, nel quale la forza è considerata sotto tutti i suoi molteplici aspetti.

Il 30 settembre 1878 gli uomini descritti nei ruoli militari dell'esercito permanente e della milizia mobile erano 949,914, cioè 698,095 dell'esercito permanente e 251,819 della milizia mobile.

ESERCITO PERMANENTE.

Reggimenti di fanteria		256,403	
Distretti militari		239,074	
Compagnie alpine		8,688	
Bersaglieri		44,471	
Cavalleria		31,424	
Artiglieria		60,417	
Genio		11,931	
Carabinieri reali ed aggiunti		18,923	
Scuole militari e reparti d'istruzione		4,497	
Compagnie di sanità		3,979	
Corpo invalidi e veterani		1,070	
Depositi dei cavalli stalloni		225	
Compagnie di disciplina		1,183	
Stabilimenti militari di pena	Uomini di governo	360	
	Carcerati	314	
	Reclusi	351	
	Nei reclusori	751	
Ufficiali in servizio attivo, in disponibilità o in aspettativa		11,873	
Ufficiali di complemento		2,161	
Totale, esercito permanente			698,095

MILIZIA MOBILE.

Fanteria di linea e bersaglieri	232,676	
Artiglieria	14,783	
Genio	2,188	
Ufficiali	1,908	
Ufficiali di complemento per la milizia mobile	264	
Totale, milizia mobile		251,819
Totale generale		949,914

A questi 949,914 aggiunti i 2,403 ufficiali della riserva ed i 423,191 uomini ascritti alla milizia territoriale, si avevano in quel giorno uomini 1,375,508.

Messi da banda gli uomini della milizia territoriale e gli ufficiali, il generale Torre si sofferma alquanto sui 933,708 militari di bassa forza per indicarne il grado, l'età, la istruzione, la specie di arruolamento e tutte quelle altre particolarità che conducono ad una completa conoscenza di essi. Di questi dati riassumiamo quelli che principalmente sono necessari a conoscere la composizione della forza.

Distinti per grado i 933,708 militari erano:

18,354 sottufficiali, di cui 14,620 nell'esercito permanente e 3734 nella milizia mobile; 93,257 caporali, cioè 77,381 nell'esercito permanente e 15,876 nella milizia mobile; 822,097 soldati, di cui 592,060 nell'esercito permanente e 230,037 nella milizia mobile.

Dei 933,703 uomini il 30 settembre non si trovavano sotto le armi che soli 163,820 appartenenti all'esercito permanente, gli altri tutti in congedo illimitato; il fatto si spiega considerando come rilevasi dalla Relazione (pagina 91), che durante il periodo di tempo cui essa si riferisce, vennero inviati in congedo illimitato 93,796 uomini, mentre per la leva si ebbe un contingente effettivo di 1ª categoria di 60,897 uomini (pagina 47). Del resto è facile comprendere come la forza riducasi a termini esigui in un certo periodo dell'anno, per effetto dei congedi antecipati e mancando la coincidenza del licenziamento colla chiamata dei nuovi inscritti. In realtà, deducendo da quella forza 18,923 carabinieri ed aggiunti, la forza di truppa dell'esercito permanente al 30 settembre 1878 era soltanto di 144,897 uomini.

Considerando ora i 933,708 uomini sopra mentovati, presi collettivamente, secondo la specie di arruolamento li troviamo così distinti:

	Esercito permanente	Milizia mobile
Inscritti di leva	652,473	246,657
Volontari ordinari	13,035	973
Volontari di un anno.	1,130	»
Volontari che già fecero l'anno di servizio	3,636	762
Volontari che ottennero di ritardare l'anno di servizio	1,183	»
Studenti universitari che ottennero di ritardare il servizio. . . .	268	»
Surrogati ordinari	334	716
Surrogati di fratello	1,376	353
Scambi di numero	126	186
Riassoldati con premio	3,046	»
Raffermati senza premio per tre anni.	1,070	»
Raffermati con premio per tre anni.	5,205	»
Servizio sedentario	1,179	»
	684,061	249,647
	933,708	

Situazione degli uomini medesimi per età:

	Esercito permanente	Milizia mobile
Minori di 18 anni	406	»
Maggiori di 18 anni e minori di 21.	9,392	»
Dai 21 ai 25 anni	478,765	6,830
Dai 25 ai 30 anni	182,368	177,354
Dai 30 ai 40 anni	10,886	65,463
Oltre i 40 anni	2,244	
	684,061	249,647
	933,708	

Ecco ora la situazione degli uomini medesimi secondo il tempo passato sotto le armi, distinguendo quelli di 1ª da quelli di 2ª categoria i quali ultimi costituiscono le truppe di complemento:

	Esercito permanente	Complemento dell'esercito permanente	Milizia mobile	Complemento della milizia mobile
Punto	5,498	142,011	»	2,002
Da 1 giorno a 6 mesi .	29,597	71,873(1)	557	162,170(1)
Da 6 mesi ad 1 anno .	62,915	»	743	»
Da 1 a 2 anni. . .	76,937	»	227	»
Da 2 a 3 »	243,954	»	7,063	»
Da 3 a 4 »	14,553	»	75,206	»
Da 4 a 5 »	15,681	»	1,140	»
Da 5 a 6 »	4,845	»	495	»
Da 6 a 7 »	2,959	»	26	»
Da 7 a 8 »	4,029	»	10	»
Da 8 a 9 »	1,255	»	2	»
Da 9 a 10 »	1,190	»	1	»
Da 10 a 11 »	487	»	3	»
Da 11 a 12 »	516	»	1	»
Da 12 a 13 »	1,490	»	1	»
Da 13 a 14 »	471	»	»	»
Da 14 a 15 »	464	»	»	»
Da 15 a 20 »	1,453	»	»	»
Da 20 a 25 »	1,016	»	»	»
Più di 25 anni . . .	867	»	»	»
	470,177	213,884	85,475	164,172
	684,061		249,647	
	933,708			

(1) Non oltre due mesi per la semplice istruzione.

Le cifre esposte e condensate nei precedenti specchietti si presterebbero a parecchie considerazioni; noi ci fermeremo soltanto sull'ultimo specchio per notare senza commenti:

1° Il nerbo più grosso dell'esercito permanente è costituito dai 243,954 uomini che hanno servito da 2 a 3 anni, e la maggior parte di essi realmente, per effetto dei congedi antecipati, non ha che un tirocinio di 33 mesi; un altro grosso nerbo, complessivamente di 174,947 uomini sono al di sotto di due anni di servizio e discendono gradatamente fino a zero;

2° Nelle truppe di complemento dell'esercito permanente abbiamo 142,011 uomini senza un sol giorno d'istruzione, ed è questo un effetto della sospensione temporanea della chiamata degli uomini di 2ª categoria; si hanno poi 71,873 uomini classificati fra quelli che servirono da 1 giorno a 6 mesi, ma effettivamente il loro tirocinio fu di 40 giorni;

3° Nella milizia mobile troviamo ancora dei vecchi elementi, i 75,206 uomini che hanno servito da 3 a 4 anni; nel suo complemento abbiamo 162,170 uomini che hanno ricevuto una prima istruzione; ma in questa milizia passeranno poi gli uomini che hanno solo un tirocinio di 33 mesi, dopo oltre cinque anni da che più non avranno maneggiato un fucile, e nel suo complemento passeranno quelle classi di 2ª categoria che non ebbero un giorno solo d'istruzione;

4° Colpisce a prima vista la sproporzione tra la forza di complemento della milizia mobile (164,172 uomini) e la forza della milizia stessa (85,475); se l'ordinamento del nostro esercito di 2ª linea avesse uno sviluppo adeguato agli elementi dati dal reclutamento, quella proporzione dovrebb'essere l'inversa.

Il *Proemio* della relazione termina con un capitolo sulla milizia territoriale, nei ruoli della quale al 30 settembre 1878 erano inscritti 423,191 uomini, cioè:

Sottufficiali	6,194
Caporali	17,432
Soldati	399,565
	423,191

Di questi 423,191 transitarono nella milizia territoriale: 21,800 dall'esercito permanente; 228,273 dalla milizia mobile; e 173,118 direttamente dalla leva perchè ascritti alla 3ª categoria.

II.

Eccoci alla *Prima Parte* della relazione, nella quale si descrivono distesamente le operazioni tutte della leva sui giovani nati nell'anno 1857.

Questa leva doveva somministrare, per legge, un contingente di 1ª categoria di 65,000 uomini.

Sulle liste di leva si trovarono inscritti 303,331 giovani; ma, fatte dai consigli le dovute cancellazioni, quel numero si ridusse a 285,762 prima che avesse luogo l'estrazione, così distinti: 31,763 capilista, 2,985 ommessi di leve anteriori e 251,014 nati nell'anno 1857.

Su questa classe si ebbero 6,012 inscritti di meno in confronto al numero degli inscritti della leva antecedente sui nati nel 1856.

Il riparto del contingente di 65,000 uomini cadeva su 253,985 inscritti, vale a dire che la proporzione tra il contingente di 1ª categoria e il totale degli inscritti risultò del 25,59 per cento.

Agli inscritti aggiungendo 31,755 capilista si ha la cifra di 285,740 la quale differisce di 22 da quella innanzi indicata prima dell'estrazione a sorte: differenza prodotta da indicazioni inesatte di alcuni consigli di leva. I consigli di leva ordinarono inoltre la cancellazione dalle liste di estrazione di 3,961 inscritti.

I giovani di questa leva giudicati inabili al servizio furono 69,510, nella proporzione del 24,32 per cento sul numero totale di 285,762 inscritti e del 25,65 per cento sul numero dei visitati che fu di 270,995, e più distintamente nell'ultimo rapporto:

per mancanza di statura	27,318	cioè 10,08	0/0
per infermità o deformità	42,192	» 15,57	»
	69,510	25,65	»

Ecco le provincie ove si ebbe il maggior numero di riformati:

Sondrio	nella proporzione del	40,99	per cento
Calabria Ulteriore I . . .	»	34,59	»
Venezia	»	32,63	»
Sassari	»	32,24	»

Cagliari	nella proporzione del	32,13	per cento
Calabria Citeriore	»	30,43	»
Como	»	30,01	»
Caltanissetta	»	29,93	»
Basilicata	»	29,65	»
Belluno	»	29,29	»

Fu minore il numero dei riformati nelle provincie di:

Bologna	nella proporzione del	15,73	per cento
Reggio d'Emilia	»	16,54	»
Massa e Carrara	»	16,70	»
Ravenna	»	16,71	»
Verona	»	17,27	»
Vicenza	»	17,30	»
Mantova	»	17,72	»
Udine	»	18,03	»
Firenze	»	18,28	»
Arezzo	»	18,63	»

Nella relazione il generale Torre riassume molto distesamente le cause delle riforme per imperfezioni e malattie, ed accenna a quelle che furono più preponderanti. A questo riguardo non riporteremo cifre; ma ci limiteremo ad una considerazione. È desiderabile che la costituzione fisica della nostra gioventù diventi tale da far diminuire la proporzione dei riformati; però, date le condizioni presenti e la vigente legislazione in materia, vedremo molto volentieri aumentare quel 25,05 per cento, purchè all'esercito si dieno inscritti veramente sani e robusti e decresca la cifra dei riformati sotto le armi e quella dei degenti e morti negli spedali. E qui giova ricordare le testuali parole pronunciate alla Camera dei deputati, nella tornata del 21 febbraio ultimo, dal ministro della guerra, colle quali molto chiaramente la questione delle riforme fu posta ne'suoi veri termini « . . . (*dal* « *resoconto ufficiale*) poichè tratto di migliore costituzione, di rafforzamento della fibra del soldato, permettetemi che accenni ad una « mia idea (e forse non solo mia, ma anche di altri), cioè che col « nostro sistema di reclutamento il governo tenda solo a non essere « minchionato, vale a dire che non gli sfugga un individuo per poco « che sia capace di fare il soldato. Invece, secondo me, secondo l'in-

« teresse dell'esercito e del paese, dovrebbe essere il rovescio; cioè « che tutte le cure dovrebbero essere dirette a che non si introdu- « cesse nell'esercito un individuo per poco che fosse sospetto di non « poter essere buon soldato. Questo mi pare essenziale.

« Verrò poi alle proposte concrete quando ne avrò agio. Ma così « all'ingrosso dirò, per quelli che hanno pratica delle norme di leva, « che sarebbe bene fosse addirittura l'elenco C delle infermità fatto « diventare elenco B. Non so se mi sono spiegato abbastanza chiara- « mente. Insomma, vorrei che ciò che ora è necessario per non ri- « manere soldato, fosse posto come condizione per non diventarlo.... »

In questa leva sui giovani nati nell'anno 1857 i consigli di leva accordarono 58,307 esenzioni dal servizio di 1ª e 2ª categoria per motivi di famiglia. Costoro vennero ascritti alla 3ª categoria e furono in ragione del 20,40 per cento sul totale degli inscritti. Si accordarono inoltre 86 esenzioni temporanee (0,03 per cento) in applicazione dell'art. 94 della legge. In complesso adunque le esenzioni furono 58,393 in ragione del 20,43 per cento.

Gli inscritti rimandati per la rivisita alla prossima leva furono 31,626, in ragione dell'11,07 per cento per le seguenti cause: per difetto di statura 9,487; per infermità presunte sanabili 20,482; per inabilità riconosciuta nelle visite all'estero 33; per legali e comprovati motivi 1624.

In questa leva si ebbero: 74 volontari di un anno ammessi all'affrancazione di favore secondo la legge 19 luglio 1871; 119 surrogazioni di fratello, di cui 117 in 1ª categoria e 2 nella 2ª; 2,434 giovani nati nel 1857 concorsero come arruolati volontariamente e vennero calcolati nel contingente, cioè 102 ufficiali, 183 allievi negli istituti militari e 2,149 volontari ordinarî; furono 477 i volontari di un anno ammessi a ritardare il servizio e 712 quelli di questa leva ammessi a far subito l'anno di servizio; infine 275 studenti delle università e degli istituti assimilati ottennero di poter ritardare il servizio fino al 26° anno di loro età, e di essi 200 vennero calcolati nel contingente di 1ª categoria.

Furono 9182 i giovani che senza giustificato motivo non si presentarono ai consigli di leva e furono perciò dichiarati renitenti, nella proporzione cioè del 3,21 per cento sui 285,762 inscritti nelle liste di leva; proporzione minore di quella della leva precedente sui nati nell'anno 1856 che fu del 3,32.

Ecco le provincie nelle quali si ebbe il maggiore e il minor numero di renitenti:

maggiore %		minore %	
Genova	16,13	Rovigo	0,00
Napoli	13,85	Arezzo	0,17
Palermo	10,20	Bologna	0,18
Messina	8,80	Padova	0,20
Livorno	8,72	Ravenna	0,23
Potenza	7,25	Firenze	0,26
Catania	6,80	Forlì	0,38
Salerno	6,47	Siena	0,38
Calabria Citeriore	5,69	Modena	0,39
Como	5,24	Ferrara	0,42

Oltre la provincia di Rovigo, che non ebbe alcun renitente, vanno notati i seguenti circondari in cui tutti gli inscritti si presentarono ai consigli di leva: Sansevero, Faenza, Verolanuova, Rocca S. Casciano, Civitavecchia.

In questa classe del 1857 il contingente di 1ª categoria di 65 mila uomini non fu intieramente raggiunto: si ebbe una deficienza di 206 uomini; difalcati poi dal contingente stesso i dovuti elementi, il contingente effettivo si ridusse a 60,897 uomini.

La 2ª categoria risultò composta di 49,523 uomini.

Nella 3ª categoria, come già si disse, vennero arruolati 58,393 uomini.

Su queste cifre faremo una sola osservazione: che cioè se si volesse modificare il vigente sistema di reclutamento in modo da comprendere in una sola categoria tutti gli elementi ora divisi fra la 1ª e la 2ª categoria, si avrebbe un contingente di circa 110 mila uomini, vale a dire che, anche riducendo la durata del servizio sotto le armi a due soli anni e rimanendo inalterate tutte le altre attuali condizioni di bilancio, ecc., si dovrebbe pure limitare il numero degli elementi forniti dalla leva e stabilire pur sempre qualche eccezione per una parte di esso.

Complessivamente nelle tre categorie si ebbero 168,813 uomini, ai quali aggiungendo altri 1674 uomini non calcolati nella 1ª categoria sul cui grado d'istruzione non può cader dubbio (ufficiali, allievi volontari di un anno, studenti) si giunge alla somma di 170,487 giovani.

Nella Relazione si considerano questi giovani, sotto diversi rapporti, distinti per professioni, arti e mestieri, e per grado di coltura. Qui ci limitiamo a riferire i dati più generali, e nel seguente specchio che indica il numero dei giovani per professioni, arti e mestieri, poniamo a fronte la proporzione per cento di coloro che non sapevano nè leggere, nè scrivere.

Dei mentovati 170,487 giovani erano adunque:

91,114	agricoltori e pastori	di cui analfabeti 0/0	63,98
11,647	uomini di fatica	» »	74,11
8,506	muratori, scalpellini e simili .	» »	41,83
8,157	artigiani diversi	» »	34,03
7,018	impiegati, esercenti professioni libere e studenti	» »	» »
6,705	bovari e cavallari.	» »	62,71
6,460	calzolai ed operai in pelle . .	» »	36,30
5,380	operai in legno.	» »	30,43
5,238	addetti alle fabbricazioni, preparazione e spaccio di commestibili	» »	29,80
5,194	proprietari	» »	15,08
4,189	commercianti in genere. . .	» »	15,56
4,185	operai in ferro ed altri metalli	» »	31,81
2,302	servitori in genere	» »	45,52
1,083	barcaioli e pescatori	» »	63,71
622	esercenti belle arti. . . .	» »	» »
519	artefici in metalli preziosi . .	» »	1,16
298	maniscalchi	» »	32,21
156	esercenti arti salutari. . . .	» »	» »
40	veterinari.	» »	» »
1,674	ufficiali, allievi negli istituti militari, volontari di un anno e studenti universitari . .	» »	» »
170,487		» »	51,39

Di questi 170,487

sapevano leggere e scrivere	77,303	cioè 45,34	per cento
sapevano soltanto leggere	5,565	» 2,27	»
non sapevano leggere nè scrivere . .	87,619	» 51,39	»

Nella leva precedente il numero degli analfabeti affatto, fu nella proporzione del 51,99; il progresso è appena sensibile, però simili riscontri non possono aver qualche valore che paragonando almeno le cifre di un decennio.

Vediamo ora in uno specchio la classificazione di tutte le regioni d'Italia rispetto alla istruzione; in tutte si nota un progresso. Nella colonna *A* abbiamo la proporzione per cento degli analfabeti nelle leve sui nati negli anni 1846 e seguenti fino ai nati nel 1856; nella colonna *B* la medesima proporzione, aggiuntovi il risultato della leva dei

nati nel 1857; per la provincia di Roma il medesimo rapporto comincia soltanto colla leva dei nati nel 1850:

	A	*B*
Piemonte e Liguria . .	30,18	29,42
Lombardia	35,72	35,65
Veneto.	47,84	47,14
Toscana	55,15	54,28
Emilia.	59,59	58,37
Marche	64,68	63,79
Umbria	65,55	64,58
Napoletano	71,63	71,06
Sardegna	74,92	74,35
Sicilia	76,95	76,30
Provincia di Roma . .	56,38	56,40

Il general Torre anche in questa Relazione passa a considerare gli effetti della istruzione obbligatoria nell'esercito, riferendosi agli uomini della classe 1855. La quale classe, in origine di 61,464 uomini, si ridusse pochi giorni prima del licenziamento a 55,866. Costoro, quando vennero sotto le armi, andavano così distinti:

sapevano leggere e scrivere . . . 25,952 cioè 46,45 per cento
illetterati affatto o sapevano soltanto leggere. . . . . 29,914 » 53,55 »

All'atto del licenziamento, dopo due anni e nove mesi di servizio, degli uomini stessi:

sapevano leggere e scrivere . . . 52,119 cioè 93,29 per cento
illetterati affatto o sapevano appena leggere . . . . . 3,747 » 6,71 »

Questo risultato della istruzione obbligatoria dell'esercito appare notevolissimo, quando si rammenti che prima di essa, nel periodo di libertà, all'atto del licenziamento il numero degli illetterati affatto o che sapevano soltanto leggere non fu mai minore del 34 per cento.

Dei 285,762 inscritti della leva sui nati nel 1857 vennero misurati per riconoscerne la statura 263,993, dei quali 44 non raggiunsero neppure la statura minima di metri 1,25. Come nelle due leve precedenti così in questa, Sondrio ha dato maggior numero di giovani di statura inferiore a m. 1,25. L'inscritto più alto in questa leva raggiunse la statura di m. 1,97, mentre nella leva sui nati nel 1856 evvi un inscritto alto metri 2,02.

La statura media nella leva cui si riferisce questo resoconto fu di metri 1,62, la medesima come nelle tre leve precedenti.

Le reclute di questa leva distribuite ai corpi dai comandanti dei distretti militari furono 57,093, nel seguente modo:

Granatieri		811
Altri reggimenti di fanteria		32,312
Distretti militari (panattieri)		300
Compagnie alpine		1,884
Bersaglieri		5,302
Cavalleria		5,766
Depositi dei cavalli stalloni		13
Squadrone dei palafrenieri		132
Artiglieria	da campagna	5,140
	da fortezza	2,110
	compagnie d'operai e da costa	218
Genio		1,622
Carabinieri reali		747
Riparti d'istruzione		207
Personale permanente degli istituti militari		34
Compagnie di sanità		481
Compagnie di disciplina e stabilimenti militari di pena		22
Fanteria R. Marina		2
		57,093

Per condurre a termine le operazioni tutte di questa leva occorsero lire 1,691,258 27, delle quali 771,549 14 sostenute dai comuni, dai mandamenti e dalle provincie; 106,180 00 a carico del ministero dell'interno; e 813,559 13 a carico del ministero della guerra.

III.

La *Parte seconda* della Relazione tratta più particolarmente delle vicende del R. esercito dal 1° ottobre 1877 al 30 settembre 1878. Ne riferiamo alcuni dati in particolar modo per far conoscere la situazione e il modo onde funzionano le istituzioni più importanti.

Durante l'accennato periodo di tempo si arruolarono volontariamente nell'esercito e nei diversi corpi ed armi 2429 giovani; inoltre 452 militari per libera elezione passarono dalla 2ª o 3ª categoria alla 1ª, la maggior parte nell'arma dei reali carabinieri.

Quanto ai volontari di un anno, 625 impresero il servizio al 1° novembre 1877; in altra ammessione, nel luglio 1878, furono arruolati 1,023 giovani de' quali 560 per cominciare l'anno di servizio al 1° novembre 1878 e 162 per ritardarlo al 26° anno di loro età; altri 448, non riconosciuti idonei alle armi, si premunirono pel caso di esser poi trovati abili al loro concorso alla leva; finalmente il 30 settembre 1878 vi erano 1672 volontari di un anno i quali non aveano prestato ancora il loro servizio continuando nel beneficio ottenuto di ritardarlo.

Anche la statistica dei volontari di un anno merita seria considerazione. Se infatti, per certi rapporti, non possiamo dolerci che il loro numero sia limitato e rimasto alquanto al disotto delle previsioni e dei calcoli che si erano fatti su questa istituzione; d'altra parte, considerando che ormai il solo cespite rimasto alla cassa militare è la tassa del volontariato di un anno, c'è da impensierirsi assai non vengano a mancare alla cassa medesima i fondi necessari per pagare i caposoldi e le rafferme ai sottufficiali. Ecco un'altra questione che tosto o tardi richiederà imperiosamente una soluzione. E ciò senza parlare delle conseguenze che si avrebbero riducendo ancora e per tutti la durata del tirocinio sotto le armi; se, ad esempio, si venisse alla ferma di due anni, molto probabilmente il numero dei volontari di un anno si ridurrebbe a poche unità. Ma proseguiamo il resoconto.

Dalla fine del 1877 ai primi tre mesi del 1878 vennero nei reparti d'istruzione 4,944 giovani, dei quali soltanto 219 della leva allora in corso. Le promozioni degli allievi nel 1877 avvennero ad un'epoca anteriore a quella cui la relazione si riferisce; si notano quindi soltanto i promossi dal gennaio 1878 in poi e furono 472, di cui 207 nei reggimenti di fanteria di linea, 30 nei bersaglieri, 8 nelle compagnie alpine, 65 nei reggimenti di cavalleria, 84 in quelli d'artiglieria da campagna, 27 in quelli da fortezza e 51 nei reggimenti del genio.

Nel periodo di tempo della relazione 1,177 militari ottennero la rafferma di un anno senza premio, ed erano: 833 sottufficiali, 28 caporali, 316 soldati (carabinieri, musicanti, ecc.).

Ecco ora la *situazione dei raffermati con premio:*

Dalla istituzione della rafferma con premio al 30 settembre 1877 erano state concesse 4,013 rafferme, dal 1° ottobre 1877 al 30 settembre 1878 ne furono accordate altre 2,348; in tutto 6,361. Si verificarono però 677 diminuzioni, onde al 30 settembre 1878 i raffermati erano 5,684. A questa medesima epoca rimanevano ancora nell'esercito soli 3,180 militari riassoldati con premio, ed erano 7,279 i sottufficiali che godevano del caposoldo. La situazione della cassa mili-

tare presentava, tra fondi ordinari e straordinari, lire 76,142,968 e centesimi 8 di proventi e lire 2,601,113 e centesimi 83 di depositi.

Nel corso di tempo della relazione, cioè dal 1° ottobre 1877 al 30 settembre 1878 nella bassa forza dell'esercito permanente avvennero 27,486 promozioni, 415 sospensioni dal grado e 1,062 retrocessioni. Il forte numero delle promozioni devesi al congedamento di due classi in quel medesimo spazio di tempo.

Il 30 settembre 1877 i militari ascritti alle classi di punizione erano soltanto 177; passarono poi in quelle classi per cattiva condotta altri 281 e ne sortirono 356, di guisa che il 30 settembre 1878 essi rimasero 102.

Alle compagnie di disciplina, al 30 settembre 1877, si avevano ascritti 1,286 uomini; ne entrarono quindi altri 1,033 e ne sortirono 1,240, rimanendone così 1,079 al 30 settembre 1878. I motivi del passaggio di questi 1,079 furono i seguenti: 57 per incorreggibile condotta, 3 per tentativo di stupro, 6 per camorra, 54 per pederastia, 64 per indelicatezza, 6 per pubblica mendicazione, 31 per infermità simulata allo scopo di ottenere la riforma, 14 per truffa e falso, 13 militari di marina per cattiva condotta, 8 per propositi sovversivi contro le patrie istituzioni, 184 fra guardie di pubblica sicurezza, doganali e carcerarie per cattiva condotta, 1 per pusillanimità, 9 disertori riavuti, 629 in seguito a condanna per furto.

All'epoca indicata del 30 settembre 1877 agli stabilimenti militari di pena si trovavano 1,552 militari, aumentarono quindi 1,595, sortirono 1,731; rimasero quindi 1,446 al 30 settembre 1878, cioè per:

		Compagnie	
	Reclusori	Reclusi	Carcerati
Diserzione	320	166	84
Insubordinazione . . .	199	65	35
Prevaricazione	11	11	1
Furto	47	56	89
Reati diversi	174	53	105
	751	351	314
		1,446	

I disertori, dal 1° ottobre 1877 al 30 settembre 1878 furono 620, ma nel medesimo periodo di tempo ne rientrarono 634, dei quali 220 per arresto e 414 per presentazione spontanea.

Altre particolareggiate notizie sono contenute in questa *Parte seconda* della Relazione. Fra le altre notiamo le seguenti: per rassegna di rimando vennero congedati 2,200 uomini; si concessero 864 licenze straordinarie per malattie presunte sanabili; si concessero 13 congedi straordinari a militari invalidi e veterani; 235 vennero collocati a riposo o giubilati e 35 ammessi a pensione per riforma; 90 militari furono cancellati dai ruoli perchè resi indegni di appartenere all'esercito; infine i morti sotto le armi furono 2,013, dei quali 116 sottufficiali, 147 caporali e 1,750 soldati. Secondo le cause morirono:

Per cagioni varie di servizio 31, cioè 6 sottufficiali, 2 caporali e 23 soldati;

Per cause indipendenti dal servizio 1,914 di cui 84 sottufficiali, 140 caporali, 1,690 soldati;

Per suicidio 68, cioè 26 sott'ufficiali, 5 caporali e 37 soldati.

Nella Relazione le varie cause di morte sono esposte sotto diversi aspetti: e qui molte considerazioni potrebbero farsi; ma per studi più profondi giova ricorrere direttamente al testo di questo lavoro statistico, il quale termina con una ricchissima illustrazione di documenti.

LIBRI E PERIODICI

Sulla composizione dei convogli-spedali. Conferenza del dott. Luigi Gottardi, capitano medico — Genova, stabilimento tipografico Narcisi e C.° 1879.

Premesse alcune considerazioni generali, l'autore accenna la differenza che vi è fra i treni trasporto-feriti e i treni-ospedali; fatti i primi, come è noto, con l'adattamento estemporaneo di carri coperti e di vetture, indipendenti fra loro, cioè senza intercomunicazione, e composti, invece, i secondi da veicoli adattati in antecedenza a servire da infermeria, da cucina, guardaroba, dispensa ecc., e comunicanti fra loro, affinchè il treno-ospedale possa essere agevolmente percorso nell'interno per tutta la sua lunghezza dal personale sanitario. Conformemente alle conclusioni del congresso internazionale di Parigi dell'agosto del passato anno, l'autore rigetta la costruzione dei *treni sanitari speciali*, dei quali fu fatto un gran numero da governi, da società della Croce rossa e da altri nelle guerre combattute negli ultimi tre lustri; come quelli che sono oltre misura dispendiosi e non hanno alcuna utilità in pace e assai scarsa in guerra; e ripete il voto di quel congresso: — È indispensabile che tutte le società ferroviarie nella costruzione dei loro carri-merci abbiano riguardo alla trasformazione in vetture d'ambulanza pel tempo di guerra. —

Le più importanti modificazioni che debbono subire i carri merci, i carri merci-bestiame e le vetture di 4ª classe (che sono i veicoli prescelti per i treni-ospedali) si riducono a queste: — fare una porta

a metà d'ogni parete di testata, con una piattaforma a ribalta al piano del pavimento che serva di passaggio fra i veicoli agganciati, per avere un corridoio mediano longitudinale che stabilisca la comunicazione interna di tutto il treno — aggiungere gli altri congegni, accessori e materiali occorrenti affinchè il convoglio funzioni da ospedale.

La disposizione mediana del corridoio longitudinale, universalmente adottata e che fu anche eseguita nel treno di prova fatto costruire dal maggiore medico cav. Tosi per conto della Direzione trasporti militari del nostro corpo di stato maggiore (1), presenta, secondo l'autore, vari inconvenienti.

I principali sono:

1° Restrizione ai soli carri ed esclusione delle carrozze di 2ª e di 3ª classe nella composizione dei treni-ospedali; donde l'impossibilità di convertire estemporaneamente all'occorrenza qualunque treno-trasporto di truppa in treno-ospedale, in quanto che quei treni hanno delle carrozze che non potrebbero servire all'altro uso senza una previa e sostanziale riduzione;

2° La stessa restrizione ai soli carri dà, secondariamente, altri svantaggi quanto all'adattamento ad infermeria; primo fra tutti, quello di riparare incompletamente le scosse per la poca flessibilità della loro molla; la quale, anche trasformata secondo il sistema Brockmann, è meno elastica della molla ordinaria da carrozza, come l'autore ha provato con esperienze eseguite nell'officina delle ferrovie in Verona. Da ciò la conseguenza che le carrozze e non già i carri dovrebbero essere preferite per le riduzioni, contrariamente a quanto si fa ora.

3° La porta nel mezzo delle testate obbliga a spostare lateralmente le garette dei frenatori; instituisce nel convoglio in moto una corrente d'aria lungo il corridoio mediano con incomodo dei giacenti; e non permette altra direzione dei letti-barelle che quella nel senso longitudinale al convoglio, lungo le pareti laterali dei cassoni dei carri.

Quest'ultima particolarità, è, secondo l'autore, di non lieve pregiudizio agli infermi per le oscillazioni del treno nelle frequenti curve e controcurve che si trasmettono sull'asse lungo dell'uomo coricato nel senso longitudinale del treno stesso; e che *possono recare non lieve danno agli infermi con la perdita del riposo, o con l'esaurimento delle forze muscolari, o cogli scomponimenti pericolosi di fratture, con emorragie od altro per le ripetute contrazioni muscolari, necessarie a conservare il decubito e l'equilibrio onde evitare le cadute.*

(1) V. *Rivista Militare*, dispensa di giugno.

Tutti questi pericoli e danni non si avrebbero se l'infermo si trovasse disteso in senso trasversale al convoglio. L'autore stima di nessun conto i movimenti di altalena, che l'uomo coricato in quest'ultima direzione avrebbe a soffrire per la differenza di livello nelle guide quando il treno percorre delle curve, e afferma si possano facilmente evitare i movimenti oscillatori nel momento della partenza, negli avviamenti, nelle fermate ecc.

Per ovviare a tutti gli esposti inconvenienti e pericoli l'autore propone di costruire la porta da un lato piuttosto che nel mezzo della testata; per tal modo può dare ai letti-barelle la direzione trasversale alle carrozze, evitando in pari tempo lo spostamento laterale delle garette dei frenatori. Ogni veicolo avrà così un corridoio longitudinale; ma per essere esso laterale, può accadere nella riunione dei veicoli che alcuni l'abbiano a destra ed altri a sinistra dell'asse longitudinale del treno. Questa disposizione a zig-zag però non toglie alcunchè, secondo l'autore, alla comunicazione interna del treno; essa contribuisce, anzi, a scemare le troppo vive correnti d'aria. La porta di testa, poi, e il corridoio non dovendo servire che al personale sanitario esclusivamente (per le laterali si fa il carico e scarico degli infermi) basterà che abbiano un quinto della larghezza interna della parete, quinto che l'autore segna con la cifra unica di 54 $^1/_2$ cent., come se non vi fosse differenza di larghezza nei vari tipi di carri e di carrozze.

Dopo ciò segue a dire le particolarità relative agli adattamenti che occorre fare ai carri e alle carrozze di 2ª e 3ª classe per ridurle a treno-ospedale secondo le sopradette proposte, e per adattare, lungo le pareti trasversali, letti-barelle, sospesi col sistema Zawodovsky. Fa rilevare un ultimo vantaggio che si ha con la direzione trasversale dei letti, cioè di poter praticare il doppio caricamento e il doppio scaricamento in linea infossata o con un doppio piano caricatore estemporaneo, *senza aver bisogno di compiere nell'interno dei veicoli la pericolosa voltata, occorrente nella direzione longitudinale dei letti con la riduzione ordinaria*.

Ma se queste modificazioni bastano a ridurre ad infermeria i veicoli sopraricordati, altre più sostanziali ne occorrono per quelli che devono servire da cucina, da magazzino, da farmacia ecc., ossia pei bisogni dei vari servizi d'ospedale. L'autore trova che malamente a ciò si prestano i carri in uso, e propone di costruire alcuni veicoli speciali che chiama *carri di servizio di sanità militare*, da conservarsi nei magazzini nei tempi ordinari, e che dovrebbero essere aggiunti, durante la guerra, a tutti i treni-trasporti-militari diretti sulla linea d'azione,

non meno che alla composizione dei treni trasporto-feriti e dei treni-ospedali su tutte le linee. In due di tali carri di servizio di sanità egli allogherebbe tutto il materiale speciale e quanto serve per la cucina, farmacia ecc. di un treno-spedale. Le dotazioni poi di funi, di ganci a vite, pertiche ecc. occorrenti pel sistema Zawodovsky, unitamente a quelle dei letti-barelle, cuscini ecc., conservate nei magazzini militari durante la pace, sarebbero collocate in tempo di guerra *sotto* ai rispettivi veicoli ridotti per la composizione estemporanea dei treni-spedali, assicurate con appositi congegni e sostegni.

Per quanto riguarda la spesa, l'autore è d'avviso che quella occorrente per la proposta riduzione delle vetture di 2ª e 3ª classe, dei carri-merci e merci-bestiame, per la costruzione d'un certo numero di carri di servizio di sanità e per un maggior numero di sostegni a sospensione funicolare e di letti-barelle ecc. sarebbe inferiore alla spesa necessaria per una completa costruzione della quantità sufficiente di convogli-spedali appositi. Ciò che non è difficile a credersi per quanto l'autore mostri, dicendolo, di dubitarne.

Alcune figure dichiarano i particolari delle modificazioni proposte per i carri e le carrozze.

Abbiamo dato un largo riassunto delle idee esposte nella conferenza per poterle esaminare con la maggiore brevità, senza scapito della importanza della materia. Entriamo di corsa e senza preamboli nell'argomento.

Gli inconvenienti notati dall'autore nell'ordinario modo di formare i treni-spedali non sono dell'importanza che dà loro; anzi taluna condizione che egli crede svantaggiosa è, invece, di molta utilità.

La disposizione della porta e del corridoio nel mezzo è un vantaggio; perchè permette di dare ad essi larghezza maggiore; donde maggiore facilità di sorvegliare, di passare, di muoversi a seconda degli svariati bisogni, delle cure e dell'alimentazione degli infermi. Le correnti d'aria si evitano con delle tendine o col tener chiuse le porte.

Non è esatto dire che dipende da quella disposizione la necessità di tenersi ai soli carri per la composizione dei treni-spedali. Generalmente si rimase contenti a ridurre per quell'uso i soli carri-merci, merci-bestiame e le vetture di 4ª classe, dove esistevano, per due principali ragioni. La prima perchè questi veicoli rappresentano più della metà di quelli che giungono alle spalle dell'esercito combattente per gli ordinari bisogni; e se, quanti che fossero, potessero facilmente ridursi pel ritorno ad uso dei treni-spedali, il loro numero sarebbe sufficiente ad assicurare la evacuazione di quegli infermi e feriti, che sono veramente traspor-

tabili. La seconda perchè essi sono con poca spesa facilmente adattabili all'uso sopradetto senza diminuire per nulla il loro valore od impiego ordinario pei bisogni commerciali. Che se non si avesse voluto tener conto della spesa nessuno ostacolo essenziale avrebbe impedito di servirsi, per usarle nei treni-ospedali, delle carrozze di 2ª e 3ª classe, tranne la necessità di togliere le divisioni interne, gli schienali, i portabagagli, ecc.; necessità superata solo in poca parte, e non felicemente, come vedremo, colle proposte dell'autore.

Certamente la spesa delle riduzioni sarebbe assai minore se nella costruzione di tali carrozze per l'avvenire si tenesse conto del loro possibile adattamento pei treni-ospedali; e questo ha di recente prescritto un ordine del Governo federale svizzero per le proprie ferrovie.

Nemmeno la garetta dei frenatori può essere impedimento alla disposizione mediana della porta; non sarà difficile spostarla nei carri che non l'hanno già lateralmente — come quelli delle ferrovie romane.

La rigidezza della molla nei carri è stata felicemente vinta col sistema Brockmann, in modo da non lasciar desiderare l'elasticità di quella delle carrozze. È cosa questa così universalmente consentita che ogni discussione ci parrebbe oziosa. Facciamo poi riflettere all'egregio autore che col sistema funicolare di sospensione alla Zawodovsky, che egli stesso predilige, non occorre nemmeno la trasposizione delle molle alla Brockmann. Infatti quel modo fu studiato dallo Zawodovsky principalmente per vincere la durezza della molla dei carri merci ove egli l'adattò; e se il suo sistema volesse attuarsi nei carri già preparati secondo il Brockmann, occorrerebbe con espedienti scemare l'elasticità della pertica e del cavo di sospensione delle barelle per non dare movimenti sussultori ai giacenti, come fu praticamente dimostrato negli esperimenti eseguiti qui in Roma col treno di prova sopraricordato.

Ma i danni cui sono esposti i feriti a causa della direzione dei letti-barelle nel senso longitudinale dei carri? L'autore ci permetta di esprimere il parere che, non ostante la sua personale esperienza, noi non possiamo tener per dimostrata quella lunga e spaventosa serie di pericoli e di danni che abbiamo riportata di sopra con le sue stesse parole. Non occorre entrare qui in considerazioni tecniche; tutti, medici o non medici, resteranno facilmente persuasi che l'autore esagera senza volerlo una propria sensazione dal vedere che nella formazione dei treni-ospedali (anche di quelli speciali, appositamente costruiti con munificenza di re e d'imperatrici) non si è pensato a mettere i letti-barelle nel senso trasversale per evitare i danni da lui lamentati. La ragione del fatto è facile a trovarsi; che noi sappiamo, nessun medico, nessun ingegnere,

diciamo anche nessun ferito ha mai scritto, o detto soltanto, che siano accaduti quei gravi accidenti, o che, nel caso, dovessero attribuirsi alla direzione dei letti. Il brano del *Manuale di Chirurgia di guerra* del Heyfelder, citato dall'autore, non ha proprio che vedere con la direzione dei letti-barelle, e riguarda l'andatura *troppo rapida*, che non dovrebbe mai esser quella dei treni-ospedali. Su questo ancora ci pare superfluo l'insistere.

Dimostrato così che non esistono o non hanno serio valore gli inconvenienti dell'ordinario modo di formazione e disposizione dei treni-ospedali, a giustificazione di quanto è stato fatto presso tutte le nazioni e presso noi attuato finora in un semplice esperimento di prova, ci resta a vedere se il sistema proposto dal dottor Gottardi non fosse per avventura migliore. L'egregio autore suppone che non sarà privo di difetti, anzi fa assegnamento sulle obbiezioni e chiede che si concedano ai suoi studi gli onori della critica. La sua è una onesta domanda; e ci dispiace veramente che la nostra critica debba essere più severa di quella che la franca modestia dell'autore ci consiglierebbe, e che vorremmo seguire se non ne andasse di mezzo la verità in argomento di tanta importanza; sul quale è necessario non si formino false idee che pongano ostacolo alla sua già troppo ritardata attuazione. Diciamolo apertamente. Nell'immaginare e nello studiare la proposta di mettere gli infermi in direzione trasversale dei carri e delle carrozze, l'autore non ha pensato minimamente ad una condizione essenzialissima — le dimensioni del letto-barella e della barella. Egli infatti non fa parola del come siano questi giacigli, se non dove dice che nelle vetture di 2ª e 3ª classe il sedile, ridotto a 4 quinti della lunghezza per la parte tolta per fare la porta, deve esser mobile, costrutto cioè a scannellatura per poterlo estrarre a guisa di un cassetto da tavola e deporre sul pavimento ecc., perchè serva da letto. Come si capisce, ciò non ha che fare coi letti da sospendersi col sistema alla Zawodovsky. Ora noi domandiamo quali essi saranno? Nei treni-trasporto-feriti sarà senza dubbio la barella regolamentare; notiamo anzi che i Prussiani non usano che solamente questa per tutti i treni sanitari, qualunque sia il loro percorso; e perciò tanto pei trasporti-feriti che pei veri treni-ospedali.

Ecco poi la lunghezza delle barelle regolamentari delle principali nazioni:

La Danese, metri 2,30; l'Inglese, metri 2,36; la Prussiana (e così quelle del Fischer e del Lipowski molto usate nei treni-ospedali del 1866 e del 1870-71), metri 2,60; la nostra (1), metri 2,45.

(1) V. nella *Rivista Militare*, dispensa sopracitata.

Se dunque la larghezza interna dei carri e delle vetture di 2ª e 3ª classe è, al massimo, di metri 2,55, e in molti tipi scende fino a metri 2,30, come potranno allogarvisi trasversalmente le barelle che superano già quelle misure? Fossero anche tutte le barelle della lunghezza della Danese, a che servirebbero i 25 centimetri d'avanzo della larghezza del veicolo? Non certo ad uso di corridoio. I letti-barelle, si dirà, saranno più corti, e con essi rimarrà lo spazio di 51 ½ centimetri che l'autore ha fissato pel corridoio. Rispondiamo che nessun letto-barella, che debba avere dei manichi per essere sospeso col sistema Zawodovsky (che è senza dubbio e paragone il più economico, facile e speditivo per i treni trasporto-feriti), può avere in totale meno di m. 2,30 di lunghezza; cioè m. 1,90 il piano del letto e m. 0,40 i manichi; altrimenti non sarà trasportabile a spalla, e tanto meno a braccia d'uomini; il lettuccio-barella Tosi, studiato con tutte le possibili economie, è riuscito di quella lunghezza. Aggiungiamo ancora che le barelle sono tutte, come la nostra, larghe circa 0m,60, e i lettucci-barelle anche di più, come quelli che sono destinati ad accogliere feriti che debbono restarvi per più lunghi percorsi. Sono, cioè, d'una larghezza maggiore di quella delle porte laterali delle carrozze da viaggiatori; e sarebbe perciò necessario aggiungere l'allargamento di queste porte alle altre modificazioni proposte dall'autore, se devesi fare il caricamento in linea infossata, evitando pericoli e danni maggiori della voltata che occorre per mettere i letti nella direzione longitudinale colla riduzione ordinaria; voltata che non sappiamo perchè l'autore dichiari *pericolosa*.

È vano aggiungere che se non vi può essere spazio pel corridoio longitudinale non si può parlare di treno-ospedale. Ma dato ancora che si facessero lettucci-barelle da due metri, crede il dottor Gottardi che un corridoio largo centim. 51 ½ sia sufficiente a potervisi muovere dentro liberamente con le due mani cariche di *oggetti*, come deve di necessità accadere agli infermieri che distribuiscono gli alimenti, i medicinali ecc.? E crede pure che un corridoio ad angoli, col zig-zag proprio sul passaggio del ponticello d'intercomunicazione di un veicolo all'altro, sia un affar comodo, o senza inconvenienti? E se ci s'incontrano in due infermieri entrambi carichi? Altri appunti potremmo fare; ma bastano, ci pare, gli esposti.

Concludiamo. — Le riportate dimensioni delle barelle regolamentari e dei lettucci-barelle, non che la facilità, senza paragone maggiore, pel personale sanitario di apprestare ogni sorta di cure e soccorsi ai feriti e di sorvegliare il buon andamento del servizio, sono, a parer

nostro, le ovvie ragioni per le quali è stata universalmente adottata la disposizione degli infermi nel senso longitudinale dei carri. Per le stesse ragioni dobbiamo rigettare la proposta contraria fatta dall'egregio autore. Al quale però, e noi e quanti hanno a cuore che siano migliorate le sorti di quelli che incontreranno infermità o ferite combattendo per la patria, facciamo plauso per la buona intenzione e l'impegno posto nel trattare questo importantissimo argomento. La conclusione della sua conferenza non potrebbe essere più savia ed opportuna; noi, associandoci a lui di gran cuore, la riportiamo qui, ponendo fine a questa rassegna con le sue stesse parole: — Discutiamo, ma concludiamo, e si cessi dal temporeggiare infruttuoso. Il nostro materiale ferroviario va via via trasformandosi e rinnovandosi, e se noi non applichiamo con sollecitudine una legge che obblighi i costruttori a tener conto delle esigenze sanitarie militari, come ci troveremo preparati alle future eventualità?

Sull'insufficienza delle pensioni di ritiro dell'esercito italiano, di LERARIO VIRGILIO, tenente nel 39mo reggimento fanteria. — Lecce, tipografia editrice Salernitana, 1879.

In questo breve opuscolo si svolge, come dal titolo si rileva, una fra le più gravi questioni che si stanno ventilando in quasi tutti gli eserciti, ma che ovunque si prova fatica a risolvere convenientemente. Per l'esercito nostro essa si presenta, più che altrove, gravissima ed urgente, dacchè le pensioni di riposo assicurate dalle vigenti leggi ai nostri ufficiali non solo sono inadeguate agli accresciuti bisogni sociali e sono relativamente inferiori a quelle date in altri Stati, ma dippiù offrono incompatibili anomalie in confronto del trattamento analogo degli impieghi civili. Altre cause concorrono a rendere più penosa la condizione degli ufficiali collocati a riposo, principalissima quella della lentezza dell'avanzamento nell'esercito nostro.

È adunque di sommo interesse studiare questa questione, vederla ne'singoli suoi rapporti per giungere ad una soluzione pratica, compatibile colla situazione economica delle finanze dello Stato. Questo

studio è stato fatto ed in qual modo nell'opuscolo che abbiamo preso in esame?

L'autore comincia a considerare alcuni apprezzamenti e calcoli contenuti nella nota relazione dell'onorevole Fambri sugli stipendi degli ufficiali. Combatte e trova assurdo, in fatto di stipendi, il confronto fra gli ufficiali dell'esercito e gl'impiegati civili. Dimostra come il calcolo delle promozioni possibili fatto dal Fambri sia ipotetico e coll'Annuario militare alla mano, con cifre fin troppo eloquenti prova quanto sia lenta oggi la carriera dell'ufficiale, onde gran parte di quelli provenienti dalla scuola militare verranno giubilati col grado di capitano, e buona parte degli altri provenienti dai sottufficiali col semplice grado di tenente.

Ciò premesso, l'autore entra nel cuore della questione delle giubilazioni. Dopo aver detto quali debbano essere i criteri legali intorno alla giubilazione, espone le cifre delle pensioni militari secondo le leggi vigenti, le pone a riscontro del trattamento analogo per gl'impiegati civili; stabilisce un paragone fra le pensioni di ritiro degli eserciti prussiano, francese, austriaco ed italiano, da cui scaturisce la nostra inferiorità; calcola quindi quale sia la spesa necessaria per assicurare al subalterno giubilato una modesta sì, ma onorata posizione, e fa vedere come che gli attuali assegnamenti siano al disotto delle necessità. Passa quindi a fare un altro utile confronto con alcune posizioni possibili di sottufficiali congedati dopo 12 o più anni di servizio e, tutto sommato, il trattamento del subalterno giubilato anche in questo caso si trova inferiore; infine ribadisce le molteplici ragioni che consigliano una pronta revisione delle leggi sullo stato degli ufficiali e sulle giubilazioni.

In sostanza il tenente Lerario non ha esposto cose che non fossero già state dette o dai periodici militari, o nei discorsi e nelle relazioni parlamentari. Tuttavia nel suo opuscolo seppe aggruppare ragioni e dati che si trovano qua e là sparsi, e li ha corredati di paralleli e di specchi utili a consultarsi. In conseguenza il suo lavoro può giovare; ma avrebbe giovato assai più se fosse giunto a proporre una soluzione concreta della questione. Oggi tutti ormai sono convinti che le pensioni militari sono insufficienti e che si debbano prendere provvedimenti legislativi in proposito; perciò torna superflua la dimostrazione di una cosa già entrata nelle generali convinzioni. Lo studio cui è giunta la questione oggi è questo: proporre ciò che si può fare per migliorare gli stipendi degli ufficiali, accelerare la carriera, e stabilire una conveniente posizione di ritiro.

Guida pratica di servizio, fra i comandi, i corpi, gli uffici militari e civili nei loro vicendevoli rapporti; compilata dal tenente nei carabinieri reali LEOPOLDO SCURI. — Roma, 1879. — (L. 7).

Da parecchi anni si era manifestata la grande necessità di riunire in un'opera semplice e razionale le tante disposizioni ed i molteplici precetti intesi a stabilire l'essenza e le modalità delle svariate funzioni degli ordini militari; ed oggi poi che questi ordini sono così sviluppati e progrediti, viene più che mai a proposito ed utilissima una tale raccolta.

Per altro il libro che annunziamo non è nuovo, anzi è abbastanza conosciuto per il plauso che seppe riscuotere sin dal suo primo apparire nel 1878, ma il suo maggior merito attuale è che si presenta non solo con più moderna veste e ringiovanito, ma anche accresciuto, migliorato e rifatto nel modo più completo possibile. Eppure con tutto ciò il compilatore fra le altre cose ha saputo conservare giuste proporzioni al suo volume, che senza grave incomodo può occupare un limitato posto in ogni piccola biblioteca militare privata. Vantaggio non lieve per ogni singolo ufficiale che ritroverà in questa *Guida* il vero filo per scoprire tutti i secreti del dedalo dei voluminosi giornali militari, i quali per la loro mole non potrebbero essere sempre alla portata di chiunque dovesse all'occorrenza consultarli. Nè minore pregio ha la semplicità del metodo nella disposizione delle parti, che successivamente si possono compulsare per uno studio sistemato e completo, secondo l'ordine indicato delle materie, nè più semplici potrebbero riuscire le ricerche agevolate da un altro indice alfabetico e analitico posto in fine dell'opera.

A nostro avviso tutti coloro che vogliano o debbano avere una esatta conoscenza dei vari servizi militari, dovrebbero procurarsi il *Manuale* di cui si tratta, che contiene le sicure norme per applicare le vigenti istruzioni relative ad ogni sorta di competenza nei rapporti ufficiali fra le autorità militari, e fra queste e le civili. Infine il libro porge il mezzo di avere sott'occhio l'ordinamento, lo scopo le ragioni dell'essere delle grandi istituzioni e degli alti comandi dell'esercito.

Per questo lavoro lungo, faticoso e di generale utilità, il quale ha messo a prova l'intelligenza e la paziente persistenza del compilatore, non potranno essere tributati che i più sinceri encomii. E già molto lusin-

RIVISTA ESTERA

LA COLONIA DEL CAPO E LA GUERRA DEGLI ZULU

La guerra che attualmente si combatte fra gl'Inglesi e gli Zulu porge occasione di volgere uno sguardo verso l'Africa Meridionale ed esaminarne, con quella brevità che si conviene ad una semplice cronaca, la costituzione geografica, politica e militare, almeno in ciò che più direttamente può interessare lo svolgimento dei fatti della guerra stessa.

La colonia del Capo occupa una gran parte della punta meridionale dell'Africa compresa fra lo sbocco del fiume Orange (o Garib) nell'Atlantico e quello del fiume Limpopo (o del Coccodrillo) nell'Oceano Indiano.

La forma generale di questo paese è caratteristica pel degradare dell'altopiano interno Sud-Africano verso i due oceani per tre successivi gradini ad orli ripidi e montagnosi, i quali segnono l'andamento della poco sinuosa costiera.

Il grande altopiano interno, solcato esso stesso dall'Orange e dal Limpopo si prolunga, appena interrotto da poco elevate colline, sino alla distanza di 200 o 300 chilometri dalla costa, quindi dirupa per alpestri orli che, dal piovente meridionale, disegnano una non interrotta catena. Cominciando sulla sinistra dell'Orange coi Roggeveld (campi di segala) che prospettano la costa occidentale, questa catena si prolunga parallelamente alla costa meridionale coi Niuweveld (campi nuovi) e con le montagne dell'Inverno, della Neve e della Tempesta, per ripiegare in ultimo secondo la costa orientale con la lunga e

imponente catena dei Kahlamba o monti dei Draghi: punti culminanti sono, il monte della Bussola, nelle montagne della Neve, alto 2500 metri, il picco di Cathkin nei monti dei Draghi, alto 3156 metri.

Alla base di questo immane gradino si stende un terrazzo alto dai 780 ai 1040 metri, il quale, allargandosi dai 110 ai 150 chilometri, si mostra assai più distinto verso le coste occidentale e meridionale, dove prende il nome di Karroo (duro, secco). Il Karroo è una superficie di 55000 chilometri quadrati di terreno ocraceo, argilloso, secco, duro sino alla consistenza dei mattoni per nove mesi dell'anno, nei quali gli stessi alvei fluviali vi sono affatto asciutti; ma nei mesi delle piogge vi germogliano innumerevoli piante bulbose, e la pianura si trasforma in un grasso pascolo al quale scendono i pastori della montagna coi loro armenti.

Dopo il Karroo, un secondo gradino determina sul versante meridionale la catena delle Grandi Montagne Nere, alte dai 1300 ai 1670 metri, la quale nel progredire verso la costa orientale si mostra dapprima alquanto indistinta, ma per riapparire poco dopo con la spiccata continuazione dei Lobombo. Ai piedi di questo secondo gradino si stende il terrazzo costiero, alto in media dai 60 ai 70 metri, ben irrigato, assai fertile, che circonda tutto il paese per scendere poi, con pendii più o meno ripidi, al mare.

Oltre l'Orange e il Limpopo che ricevono le loro maggiori acque dell'altopiano interno, grandi fiumi non bagnano il paese. Le acque che scendono dai terrazzi costieri hanno corso breve, e però povero e diretto più o meno normalmente alla costa.

In grazia dell'asciuttezza e purezza singolare dell'atmosfera, il clima del Capo è uno dei più salubri della terra. Mancano quasi del tutto le selve, meno che nelle gole montane e alla sinistra del fiume del Gran Pesce sulla costiera orientale; del resto nella zona costiera prosperano tutte le specie di cereali e di frutti europei insieme alle piante tropicali. Con tutto che situato sulla zona temperata, non si conoscono al Capo che due stagioni: l'estate, dal settembre all'aprile, e l'inverno, dal maggio al settembre. Negli altipiani, regna spesso, nel verno, un freddo sensibile, e la neve ed il ghiaccio non sono fenomeni straordinari.

La terra del Capo è abitata da tre razze di popoli: gli Ottentoti che predominano nella regione occidentale, i Cafri della regione orientale, i Boscomani, nomadi che s'incastrano qua e là fra gli uni e gli altri, ma che hanno sede principale sulla sinistra del basso e medio Orange. La razza cafra si divide ancora in Basuto o Beciuani abitanti

della regione più interna ed alpestre, ed in Cafri propriamente detti o Cafri della costa. Immigrati vi sono, oltre agli Europei, negri e Malesi, i quali, condottivi schiavi, sommavano a circa 32000 quando, nel 1834, la schiavitù fu abolita per atto del Parlamento inglese.

I primi Europei che si stabilirono alla terra del Capo furono gli Olandesi, i quali nel 1610 vi eressero un forte e nel 1652 vi stabilirono le prime fattorie coloniche. I Portoghesi che con Bartolomeo Diaz conobbero il Capo di Buona Speranza nel 1486 e con Vasco di Gama lo girarono nel 1497, non vi ebbero mai stabiliti possedimenti. Accrebbe il numero dei coloni la revoca dell'editto di Nantes (1685), che fece rifugiare al Capo molti Francesi i quali vi piantarono le vigne i cui vini vennero in seguito tanto celebrati.

I Boers (contadini) olandesi tennero il dominio della colonia sino al 1795; ma a quest'epoca la fortuna olandese già declinava sui mari per cedere il posto a quella inglese. La marina inglese assalì la colonia del Capo e i pacifici Boers dopo debole resistenza dovettero cedere. Con la pace di Amiens la colonia fu restituita agli Olandesi; ma gli Inglesi se ne impadronirono una seconda volta nel 1806 e loro fu poi ceduta irrevocabilmente coi trattati del 1815.

Malcontenti del governo inglese e delle rigide sue leggi, i Boers amanti di vita indipendente emigrarono in gran parte. Divisi in due principali correnti, l'una si recò sulle coste orientali, nel paese dei Cafri, dove fondò la colonia che prese nome di Natal nel 1836 (1), l'altra si avanzò nell'interno delle regioni alpestre dei Beciuani, poco prima esplorate da Bain, Biddulph (1826) ed Archbell (1829), dove fondò due vaste repubbliche: quella del fiume Orange, tra l'alto corso del fiume di questo nome e il suo affluente il Vaal, e quella del Transvaal, fra il Vaal e il Limpopo.

La colonia del Capo, sulla via fra l'Europa e le Indie Orientali, acquistava intanto per gl'Inglesi una grande importanza commerciale e militare, come granaio della loro marina a delle vicine colonie, stazione importantissima del loro commercio mondiale, centro della pesca della balena, come regione di ricca esportazione di grani, legumi, frutti, vino, bestiame, lana, carbon fossile, sale, oro e diamanti. Coi potenti mezzi forniti dalla madre patria e con l'attività propria degli Inglesi la colonia prosperò ben presto: nuove strade furono aperte, città e fattorie sorsero dappertutto nel deserto paese,

(1) Il nome di Terra di Natal fu dato a questo paese da Vasco di Gama che vi approdò nel giorno del S. Natale del 1497.

molteplici esplorazioni furono condotte nell'interno. Da Burchell (1812) a Baines (1872) grande è il numero degli arditi viaggiatori, fra i quali si contano Liwingstone, Anderson, Mauch, che hanno aperto alla civiltà europea le inesplorate regioni dell'Africa Meridionale.

Insieme alla maggiore prosperità cominciò anche l'allargarsi della colonia, nè solamente col notevole incremento della proprietà colonica, ma più spesso per l'azione diretta del governo inglese. Ancora cinquant'anni dopo che la terra del Capo era venuta in mano degli Inglesi la colonia contava 153000 abitanti, stendevasi sulla costa dell'Oceano Indiano solamente sino al fiume del Gran Pesce e si teneva, nell'interno, assai discosta dal fiume Orange; ma nel 1843 gl'Inglesi assoggettarono alla loro dominazione anche la popolosa colonia di Natal; nel 1847, dopo una guerra sanguinosa, occuparono una parte del paese dei Cafri indipendenti che, al disotto dei monti della Tempesta si stende fra il fiume del Gran Pesce ed il Kai, ed alla quale misero nome di Cafreria inglese; quasi nello stesso tempo assoggettarono anche le popolazioni sull'altopiano interno sino a raggiungere da per tutto il corso dell'Orange. Sembrava che acquistate le frontiere così determinate si dovessero arrestare le conquiste inglesi; ma la colonia di Natal rimaneva sempre distaccata dalla terra del Capo, e nel 1868 fu occupato un altro vasto tratto di paese indipendente, quello fertilissimo e fittamente popolato dei Basuto ad occidente delle montagne dei Draghi fra Natal, la repubblica del fiume Orange e il distretto di Aliwal North nella colonia del Capo.

Nè la sola colonia di Natal doveva essere tolta ai pacifici e laboriosi Boers. Il paese dei Griqua, che costituiva la parte più occidentale della repubblica del fiume Orange, è una delle poche regioni diamantifere della terra: il primo diamante fu rinvenuto nel 1867, e nel 1871 gl'Inglesi s'impossessarono del Griqua occidentale, per allargarsi poi nel 1874 nel Griqua orientale, ad onta delle proteste dei Boers e della loro proposta di sottoporre la questione all'arbitrato dell'imperatore di Germania.

Uguale sorte toccò alla repubblica di Transvaal. Carlo Mauch nei suoi viaggi fra il 1866 e il 1871 vi aveva scoperto le ricche miniere aurifere di Maraba's Stadt e di Lidenburg; anche il ferro abbonda ad oriente dei monti dei Draghi, e il carbon fossile che manca affatto nella terra del Capo vi si rinviene a strati immensi. Senza tenere in nessun conto le giuste proteste dei Boers, la repubblica di Transvaal cessò di esistere politicamente nel 1877 e fu annessa alle possessioni inglesi dell'Africa Meridionale.

Queste possessioni oggi comprendono:

La terra del Capo, divisa in 46 distretti, 23 dei quali costuiscono la provincia occidentale, altrettanti quella orientale, e contiene circa 700,000 abitanti.

La Cafreria inglese.

Il paese dei Basuto.

La colonia di Natal, divisa in 11 distretti, con 307,000 abitanti.

Il paese dei Griqua, diviso in 3 distretti, con 57,000 abitanti.

Il Transvaal, diviso in 9 distretti, e con 340,000 abitanti.

Vi restano indipendenti: la repubblica del fiume Orange, già scemata, come è stato detto, della sua parte occidentale, quel pezzo di Cafreria compreso fra la colonia di Natal e la Cafreria inglese, anche essa però dominata dall'influenza inglese, e finalmente il paese degli Zulu, a nord-est di Natal fra la costa e catena di Lobombo.

Potranno questi Stati conservare lungamente la loro indipendenza? Finchè gl'interessi dei coloni inglesi non si troveranno in opposizione con quelli dei Boers della repubblica del fiume Orange, probabilmente questi ultimi non saranno molestati; ma la condizione cambia molto riguardo ai Cafri della costa. Questo popolo semiselvaggio è intollerante di ogni soggezione e di ogni incivilimento, è guerriero ed organizzato militarmente, di maniera ch'esso, finchè non sarà assolutamante sottomesso, riescirà sempre un incomodo vicino. Del resto, la Cafreria indipendente è un serio ostacolo alle facili comunicazioni fra la terra del Capo e la colonia di Natal, mentre il paese degli Zulu separa il Transvaal dal mare e lo costringe a valersi pei suoi commerci della via di terra, attraverso vaste ed alpestri regioni.

Per convincersi di questo fatto basta dare un rapido sguardo al sistema stradale che mette in relazione le varie parti del vasto paese.

Dalla città del Capo, capitale della colonia, partono tre strade principali di cui due litoranee, la terza interna.

La prima litoranea segue la costa occidentale, e tocca Malmesbury, Clanwilliam e Springbokfontein capoluogo del Piccolo Namaqua: dalla città del Capo a Malmesbury è linea ferroviaria.

La seconda litoranea segue la costa meridionale, toccando Stellenbosch, fin dove è linea ferroviaria, Caledon, Swellendam, Riversdale, Aliwal (South), Giorgio, Hirmansdorp, Porto Elisabetta, Grahan, Peddie e città di Re Guglielmo capoluogo della Caffreria inglese, dove si arresta.

La linea interna, che attraversa l'intero paese nella sua massima lunghezza, va con ferrovia sino a Worcester; trasformandosi poscia in

strada ordinaria monta sul Gran Karroo, passa pel distretto Principe Alberto, tocca Beaufort, Victoria West, Richmond e Colesberg, entra nel territorio della repubblica del fiume Orange, varca questo, toccandone la capitale Bloemfontein, e per Winburg e Kroonstadt va nel Transvaal a Potchefstroom capitale dell'ex-repubblica; prosegue quindi toccando Pretoria, Nylstroom e Maraba's Stadt per mettere termine alle falde dei monti Zoutpans nel Transvaal Settentrionale.

Importanti trasversali mettono in relazione la strada longitudinale interna con la costiera meridionale o con porti dell'Oceano Indiano. Le principali sono:

1° La strada che da Victoria West-Murragburg-Graaff Reynet-Somerset-Bedfort va a Grahan, per proseguire sino a Baturst e Porto Alfredo sull'Oceano.

2° La strada che da Richmond-Middelburg-Tradok-Bedfort, dove tocca la precedente, prosegue per F. Beaufort a città del Re Guglielmo.

3° La strada che da Bloemfontein-Smithfield-Aliwal (North), va a città della Regina, da dove per una cattiva ferrovia continua per città del Re Guglielmo sino East-London sull'oceano. Questa strada fra Aliwal North e città della Regina supera i monti della Tempesta al passo di Pen Hoek alto 1798 metri. Dalla stessa Aliwal North un altra congiunzione conduce per Burghersdorp a Middelburg sulla precedente trasversale.

4° La strada che da Winburg-Bethlehem-Harrismith entra nella colonia di Natal al passo di De Beer sulle montagne dei Draghi e per Ladysmith-Veenen-Pietermaritzburg, capitale della colonia, va a Porto Natal (o D'Urban) sull'Oceano. Da Bethlehem una comunicazione secondaria conduce direttamente a Potchefstroom.

5° La strada che da Pretoria per Heidelberg va a passare le montagne dei Draghi a 1725 metri d'altezza poco prima di arrivare a Marthinus Wessel Stroom; da questo punto la strada prosegue da una parte per un breve tronco sino ad Utrecht, capoluogo del distretto dello stesso nome, e dall'altra entra nella colonia di Natal per congiungersi a Ladysmith alla strada precedentemente descritta. Da Heidelberg una secondaria congiunzione unisce egualmente questa strada alla precedente raggiungendola ad Harrismith.

Da questo semplice schizzo del sistema stradale, che mette in relazione la colonia del Capo con quelle di Natal e del Transvaal, si vede come nell'interesse del commercio sarebbe necessario di prolungare attraverso la Cafreria indipendente e lungo la terra degli Zulu, almeno sino alla baia Delagoa, la strada costiera che ora si arresta

nella Cafreria inglese, e come sia egualmente importante che il vasto e ricco territorio del Transvaal possa comunicare direttamente col mare. Da ciò principalmente deriva l'interesse che hanno gl'Inglesi d'impossessarsi dei vicini paesi cafri rimasti indipendenti; da ciò la principale ragione dell'attuale guerra.

Senonchè l'impresa non è facile. Anche ultimamente, quando nell'agosto 1877, quattro mesi dopo l'annessione del Transvaal, le tribù cafre sulle due sponde del basso Kei volsero le armi contro i coloni inglesi, la completa loro sottomissione richiese straordinari sforzi prolungati per circa un anno, costò sensibili perdite militari, e in fin dei conti non sarebbe riescita senza l'aiuto di rinforzi di truppe regolari fatti venire dall'Inghilterra e senza la promessa di una generale amnistia. E si noti che le tribù ribelli parte appartenevano alla Cafreria inglese, cioè già da tempo assoggettate al governo coloniale, parte appartenevano alla Cafreria indipendente, e però già preparate dall'influenza inglese ad una non lontana soggezione.

Invero le forze militari di cui può disporre il governo coloniale del Capo non sono proporzionate all'estensione del territorio che deve guardare.

Questa insufficienza deriva principalmente da ciò che il territorio è troppo esteso in proporzione della popolazione indigena, e mentre i coloni inglesi, dediti ai commerci ed alle industrie, non concorrono che al servizio militare locale, ed anche in minima proporzione, non si fidano del concorso dai Boers olandesi coi quali trovansi in antagonismo. La difesa generale della colonia resta quindi interamente affidata alle poche truppe regolari inglesi che la madre patria vi tiene in presidio.

Tutte le forze militari della colonia comprendono le seguenti tre specie di truppe:

1° *Truppe regolari* appartenenti all'esercito inglese.

Di queste truppe, compreso i rinforzi di recente inviati come si è detto, trovavansi nella colonia alla fine del 1878 sette battaglioni di fanteria e due batterie d'artiglieria, cioè:

2° battaglione del 3° reggimento
1° » del 13° »
1° e 2° battaglione del 24° reggimento
80° reggimento (di un solo battaglione)
88° » »
90° » »
Batteria N della 5ª brigata montata
11ª batteria della 7ª brigata da piazza.

La forza organica di ciascun battaglione è di 906 uomini di truppa, quella di ciascuna batteria di 120.

2° *Truppe di volontari coloniali*. Se ne hanno 14 corpi di fanteria, 9 di cavalleria e 2 compagnie d'artiglieria di diversa organizzazione e di forza assai varia, ma che in generale oscilla fra quella della compagnia e quella del battaglione; sono truppe sulle quali non si può fare grande assegnamento, sia in generale per la loro imperfetta organizzazione, sia in particolare perchè nella guerra contro gli Zulu le truppe locali della colonia del Capo propriamente detta si mostrano poco entusiasmati non vedendovi impegnati che gl'interessi delle colonie di Natal e del Transvaal da cui sono assai lontane.

3° *Truppe di polizia speciale distrettuale*. Sono truppe a piedi o a cavallo non organizzate per la guerra, ma di cui si potrà all'occorrenza formare alcuni squadroni come si fece appunto nell'ultima guerra contro i Cafri.

Non vi sono al Capo truppe regolari indigene. Però nel 1877 sir A. Cuninghame, allora comandante in capo delle forze coloniali nella guerra contro i Cafri, organizzò un corpo di 4500 indigeni devoti agli interessi inglesi; ed anche lord Chelmsford, l'attuale comandante militare, sembra partigiano di una simile misura, avendo organizzato alcune migliaia di Cafri in corpi speciali.

Come è chiaro queste forze sono appena sufficienti a mantenere l'ordine interno della vasta colonia, ma non potrebbero validamente opporsi ad una seria insurrezione d'indigeni o di Boers. Senonchè havvi poco a temere un simile caso. I Boers, come gl'indigeni ottentoti e boscomani, sono in generale d'indole assai mite e pacifica; i Cafri di razza becuana o basuto, indigeni del Transvaal e dell'Orange orientale, sono facilmente governabili perchè indolenti e codardi sebbene ciarlieri e millantatori; non restano quindi che le tribù cafre della costa, e fra queste specialmente la tribù degli Zulu, che possano dare un serio pensiero; ed è questa un'altra ragione da aggiungere alle altre per farne dagli Inglesi bramare la completa soggezione.

Gli Zulu abitano la parte meridionale della striscia di terra fra il confine del Transvaal ed il mare, la quale si stende a nord-est della colonia di Natal, sino alla baia Delagoa. La parte settentrionale di questa striscia di paese, la più bassa, cioè, e pantanosa, travagliata dalla terribile mosca *tsetse*, e che forma la spiaggia orientale e meridionale della baia Delagoa, è il territorio degli Swazi. Più oltre a nord, dalla fattoria Lorenzo Marques nella baia Delagoa sino allo sbocco del Rufuma presso il capo Delgado, la costa è portoghese.

Il paese degli Zulu è piuttosto montagnoso, sufficientemente irrigato, assai fertile e sano. Per corporatura bene sviluppata, fattezze del volto e statura ragguardevole, sebbene in media non oltrepassi quella degli Europei, gli indigeni possono pretendersi i migliori rappresentanti delle razze e pigmento scuro; come gli altri Cafri, sono spensierati, ciarlieri, ladri, ipocriti, e provveduti d'una buona dose d'indolenza, ma ne differiscono per essere assai più scaltri ed al bisogno coraggiosi.

L'organizzazione politica degli Zulu è quella di quasi tutte le tribù barbare, cioè una organizzazione che mira più specialmente alla guerra. Delle forze militari degli Zulu in una corrispondenza allo *Standard* da Pietermaritzburg in data del 9 dicembre 1878 troviamo la seguente descrizione che si dice tratta da una memoria col titolo *The Zulu Army* e pubblicata per ordine del generale lord Chelmsdorf ad uso degli ufficiali inglesi al Capo.

« L'esercito degli Zulu, che si può calcolare da 40000 a 50000 uomini, comprende tutti i capaci a portare le armi.

« A brevi intervalli di tempo, variabili da due a cinque anni, si forma un reggimento di tutti i giovani che in tale periodo hanno raggiunto l'età di 14 o 15 anni. Dopo un anno di tirocinio, durante il quale si suppone che questi giovani siano passati dall'adoloscenza alla virilità, il loro reggimento è stabilito in un kraal (villaggio) militare o quartiere generale. Può avvenire egualmente che i giovani siano diretti ad un kraal già esistente dove si trova il quartiere generale d'un corpo o d'un reggimento e nel quale vanno ad incorporarsi. Ma, in generale, e specialmente quando il suo effettivo è considerevole, il giovane reggimento si costruisce a proprio uso un nuovo kraal militare.

« Quando ha acquistato una certa anzianità, lo si riunisce a uno o più reggimenti; i giovani possono così avvantaggiarsi dell'esperienza dei vecchi; e quando questi ultimi s'estinguono progressivamente, essi ne prendono il posto e conservano il nome e il prestigio del loro kraal militare.

« Procedendo in tal modo, si arriva a formare dei corpi di cui l'effettivo è talvolta di più migliaia d'uomini — tali sono, per esempio, gli Undi.

« Con questo sistema l'esercito degli Zulu s'accresce progressivamente. Esso oggi comprende 12 corpi e 2 reggimenti, possedenti ciascuno in proprio un kraal militare.

« I 12 corpi, come pure i reggimenti, hanno una identica organizzazione interna.

« Essi sono prima divisi egualmente in due *ali*, di destra e di sinistra, e quindi si suddividono in un certo numero di compagnie, che varia da 10 a 200, secondo l'effettivo del corpo o del reggimento di cui fan parte. La compagnia è di circa 50 uomini, eccetto nel reggimento degli Ukombomakosi, ove contano in media 70 guerrieri.

« Riguardo ad uniformi e segni distintivi non vi ha da notare che la differenza fra gli uomini ammogliati e i celibi. Nessun indigeno del paese degli Zulu, uomo o donna, può accasarsi senza l'autorizzazione diretta del re. Quando un reggimento riceve questa autorizzazione (ciò che non avviene prima che gli uomini abbiano raggiunto l'età di circa 40 anni) i suoi guerrieri devono radersi i capelli conservandone solamente una corona attorno alla fronte. Questi reggimenti diventano allora uno dei reggimenti *bianchi*, armati di scudo bianco, ecc. in opposizione dei reggimenti *neri*, composti d'uomini celibi, che conservano la loro naturale capellatura, ed hanno scudi di colore.

Il numero totale dei reggimenti zulu è di 33, sui quali se ne contano 18 di ammogliati e 15 di celibi. Sette dei primi sono composti d'uomini al di sopra di 60 anni, di maniera che in realtà non sono più di 26 i reggimenti zulu, i quali siano capaci di entrare in campagna, cioè un totale di circa 40000 uomini.

« Su questo numero vi sono 22000 uomini da 20 a 30 anni, 10000 da 30 a 40 anni, 3500 da 40 a 50 anni, 4500 da 50 a 60 anni. Queste cifre sono sufficienti a dimostrare quanto grande sia la mortalità nel paese degli Zulu.

« Le manovre — nell'accettazione ordinaria della parola — sono sconosciute agli Zulu ; difatti, non si può dare questo nome ai pochi movimenti assai semplici da essi eseguiti con qualche metodo, e che sono :

« Formare il circolo per compagnie o per reggimento ; — rompere il circolo per riformare la compagnia o il reggimento nell'ordine di battaglia ; — formarsi per la marcia in linea di compagnia, le compagnie essendo situate nell'ordine del loro numero, o in linea di reggimenti in colonna serrata. Nondimeno gli ufficiali hanno funzioni e responsabilità proporzionate al loro grado, e gli uomini eseguono puntualmente i loro ordini.

« Come è facile comprendere, un esercito semiselvaggio come quello degli Zulu non richiede nè un traino numeroso, nè un servizio di commissariato molto complicato. Quest'ultimo consiste in tre o quattro giorni di viveri (granturco o miglio); una greggia proporzionata alla distanza da percorrere, accompagna ciascun reggimento.

« Il servizio del treno è fatto da un certo numero di ragazzi che seguono ogni reggimento e portano le stuoie che servono da letti, le coperte, le provvigioni e aiutano a condurre il bestiame.

« Un esercito in movimento incontra un corso d'acqua? Se la parte nella quale si perde piede non ha una larghezza maggiore di 10 a 15 *yards*, gli Zulu vi si precipitano in massa compatta, tenendosi gli uni agli altri, quelli di dietro spingendo quelli d'avanti, e riescono così a passare, perdendo un certo numero d'uomini.

« Se le ostilità si rompono fra gli Zulu e un'altra nazione (a meno che non si tratti di un attacco affatto subitaneo contro il loro paese), il re fa partire dei messaggeri i quali, viaggiando notte e giorno, se fa bisogno, portano ai guerrieri l'ordine di raccogliersi in reggimenti nei loro kraal militari; quivi essi trovano l'ufficiale comandante pronto a riceverli.

« I corpi o i reggimenti così riuniti nei rispettivi quartieri generali si dirigono, non appena ne ricevono l'ordine, sul kraal del re.

« Ciascun reggimento, arrivato al kraal reale, accampa sul proprio terreno; se infatti si verificasse che due reggimenti si accampassero sullo stesso terreno sarebbe più che probabile ch'essi verrebbero alle mani. Il reggimento allora assiste a varie cerimonie religiose.

« Prima di mettersi in marcia i reggimenti ordinano le loro compagnie sotto la direzione degli ufficiali rispettivi; poscia, il reggimento designato dal re di procedere in testa si mette in movimento. Il primo giorno, la marcia si effettua in linea di compagnie; in seguito si prende la formazione di marcia, detta *umsila* (cammino).

« Può aversi un'idea di questa formazione, immaginando una nostra divisione che si avanzi in linea di colonne di brigate serrate in massa: ogni reggimento è una colonna serrata; i portatori di provvigioni, ecc., marciano in linea sui fianchi. Gli intervalli fra le teste di colonna variano secondo le circostanze: possono essere di più miglia, ma le colonne devono sempre rimanere in vista l'una dall'altra. Degli esploratori assicurano una costante comunicazione fra di loro.

« La marcia continua in seguito in questa formazione, eccetto che dal terzo giorno i portatori di bagagli e le provvigioni marciano in coda della colonna; il bestiame che compone l'approvvigionamento del commissariato marcia fra i portatori e il reggimento di coda sino a prossimità del nemico.

« Si riprende allora la formazione in linea di compagnie e, arrivando in vista del nemico, tutto l'esercito si raggruppa in *mukumbi* (circolo); questa formazione permette al comandante in capo d'indi-

rizzarsi agli uomini e dar loro le ultime istruzioni; dopo ciò, si vedono muovere i diversi reggimenti designati per cominciare l'attacco. Numerose truppe restano in riserva con le spalle volte al nemico; gli ufficiali comandanti e gli ufficiali di stato maggiore si ritirano sopra un'altura con uno o due dei più vecchi reggimenti, come ultima riserva ».

E l'*Army and Navy Gazette* nel 18 gennaio soggiunge a proposito dell'ordinamento militare degli Zulu:

« . . . Ogni corpo o reggimento ha un capo di corpo, un comandante in secondo e due comandanti di *ali*. Ogni compagnia è comandata da un capitano secondato da ufficiali subalterni, il cui numero varia da uno a tre.

« Se il corpo comprende più reggimenti, i loro capi prendono rango dopo i quattro ufficiali superiori del corpo, a meno che non siano essi stessi fra questi quattro ufficiali ».

Comunque si possa forse credere che le informazioni riportate dallo *Standard* e dalla *Army and Navy Gazette* esagerino le norme d'ordine e di disciplina nell'esercito zulu, non si può a meno di riconoscere l'impronta d'un popolo che della guerra fa sua principale occupazione. Si sa infatti che nel paese esiste anche una fabbrica di polvere e che le truppe sono state recentemente armate di fucili a retrocarica comprati da quelli stessi negozianti inglesi che oggi gridano al governo di assicurare i loro commerci dalla rapacità degli Zulu.

Con tali mezzi l'attuale re degli Zulu, Cetywayo, sin dalla fine dello scorso anno si è apprestato a sostenere la guerra contro gli Inglesi. Quale sia la ragione o il pretesto determinante di questa guerra non è ben chiaramente indicato; sembra però che si colleghi ad una questione di confini fra il paese degli Zulu ed il Transvaal sorta sin da quando questo ultimo territorio fu annesso alle possessioni inglesi nell'Africa Meridionale. Comunque sia, sul principio di novembre le truppe coloniali del Capo furono raccolte sulle frontiere degli Zulu, tanto dal lato della colonia di Natal, quanto da quello del Transvaal. Ciò che officialmente il governo coloniale rimprovera al re Cetywayo è di avere incoraggiato un suo vassallo, Secocoeni, d'invadere la frontiera del Transvaal, e d'avere inviato un suo ufficiale ad attaccare la tribù degli Swazi ch'è in amicizia con gl'Inglesi.

Le truppe raccolte furono distribuite in tre colonne:

La 1ª, detta colonna del sud agli ordini diretti di lord Chelmsford, comandante generale delle forze coloniali, e composta dal 1° e dal 2°

battaglione del 24° reggimento fanteria, prese posizione nella colonia di Natal, sulla frontiera meridionale del paese degli Zulu, sulla destra cioè dalla bassa Tugela;

La 2ª, detta colonna del centro, comandata dal tenente colonnello Wood, comandante del 90° reggimento fanteria, e composta dallo stesso 90° reggimento (un battaglione) e da un corpo coloniale della forza di circa un battaglione, si raccolse ad Utrecht nella parte meridionale del Transvaal.

La 3ª, detta colonna del nord, comandata dal colonnello Hugh Rowland, addetto allo stato maggiore, e composta del 1° battaglione del 13° reggimento fanteria e dell'80° reggimento di fanteria (un battaglione) fu scaglionata da Middlesburg a Pretoria nel Transvaal.

Sembra tuttavia che gli Inglesi credessero l'impresa agevole di troppo; ma sin dai primi scontri, fra la colonna del nord e i partigiani di Secoceni sulla frontiera del Transvaal, ebbero la peggio.

Allora fu deciso di chiedere nuovi soccorsi dall'Inghilterra, compiere nuovi apparecchi coi mezzi stessi della colonia, ed aspettare, pria di procedere oltre nelle operazioni contro gli Zulu, che i primi fossero arrivati e gli altri condotti a termine.

Intanto, sia per guadagnar tempo, o per sincero desiderio di evitare la guerra, sir Bartle Frère, governatore della colonia del Capo, spedì al re Cetywayo un *ultimatum* dandogli tempo a sottomettervisi sino all'11 di gennaio. In questo *ultimatum*, o meglio intimazione, s'imponevano al re degli Zulu le seguenti principali condizioni:

1ª Licenziare l'esercito;

2ª Permettere agli Zulu di prender moglie quando meglio loro talentasse;

3ª Giudicare i colpevoli con forma regolare;

4ª Riaprire il paese ai missionari;

5ª Ricevere un inviato residente inglese;

6ª Risolvere le vertenze, nelle quali fossero implicati Europei, con intervento del residente inglese;

7ª Non espellere dal paese alcun Europeo senza l'autorizzazione del residente inglese.

In conseguenza della richiesta di lord Chelmsford furono immediatamente dal *War Office* designati il 99° reggimento fanteria, il 2° battaglione del 4° reggimento fanteria e la 2ª e la 5ª compagnia del genio a rinforzo delle truppe nella colonia del Capo, e fra il 2 e il 13 decembre questi corpi, al completo organico e in pieno assetto di guerra, furono imbarcati a Gravesend e a Southampton su cinque trasporti e diretti a Porto Natal.

Nello stesso tempo, secondo le notizie dell'*Army and Navy Gazette*, lord Chelmsford s'occupava attivamente di levare al Capo truppe indigene da armare con fucili ad avancarica ed organizzare in battaglioni di 1000 uomini, su 10 compagnie, comandate ciascuna da un capitano inglese e da un subalterno indigeno.

L'intimazione inglese al re Cetywayo rimase intanto senza risposta, e le ostilità cominciarono di pieno diritto l'11 gennaio.

A quest'epoca l'esercito del Capo era stato meglio provveduto, ed accresciuto dei rinforzi venuti dall'Inghilterra e da una brigata di 270 uomini, fra marinai e soldati di fanteria marina, sbarcati dalla flotta. In tutto però non superava la forza di circa 16,000 uomini, ma in gran parte di truppe indigene. Cioè:

Inglesi	Artiglieria — 20 pezzi	263	uomini
	Fanteria	5,128	»
	Cavalleria (volontari) .	1,193	»
Indigeni	Fanteria	9,035	»
	Cavalleria	315	»
	Totale . .	15,934	»
	di cui . .	9,350	indigeni

Le truppe così raccolte per l'invasione del paese degli Zulu trovavansi divise ancora in tre colonne, due delle quali destinate ad operare dalla frontiera di Natal, una da quella del Transvaal. Queste colonne erano così composte:

Colonna di destra.

Comandante — Colonnello Pearson del 3° reggimento fanteria.

La brigata di marina (capitano Campbell);
Una mezza batteria da montagna di 7 libbre (tenente Lloyd);
Il 2° battaglione del 3° reggimento fanteria (ten. colonn. Parnell);
Sei compagnie del 99° reggimento (colonnello Welman);
I *mounted rifles* (capitano Stano del 19 ussari);
I *volunteer rifles* di D'Urban, di Stanger, di Vittoria e d'Alessandria: circa 200 uomini;
Una compagnia del genio;
Il 3° reggimento indigeno (maggior Graves);
In totale 3,500 uomini.

COLONNA DEL CENTRO.

Ala destra.

Comandante — Tenente colonnello DURNFORD del genio.

1° reggimento indigeno;
Una sezione d'artiglieria da montagna;
200 volontari inglesi di Grey-Town e di Maritzburg;
In totale circa 3000 uomini.

Ala sinistra.

Comandante — Colonnello GLYND del 24° fanteria.

Due battaglioni del 24° reggimento fanteria;
La batteria N della 5ª brigata montata;
La polizia montata di Natal (maggiore Dartnell);
200 volontari europei montati;
Il 2° reggimento indigeno, 2 battaglioni (maggiore Lonsdale).
In totale circa 4,000 uomini.

COLONNA DI SINISTRA.

Comandante — Colonnello WOOD del 90° fanteria.

Il 1° battaglione del 13° fanteria;
Il 90° reggimento fanteria;
Un distaccamento di fanteria montata fornito dai predetti due corpi (tenente colonnello Russell del 12° lancieri);
La cavalleria leggera della frontiera (maggior Buller del 60 *rifles*);
La guardia cafra di Schermbrucker (250 uomini);
Un distaccamento di circa 1,000 Swazi;
La batteria n° 11 della 7ª brigata d'artiglieria da piazza;
In totale circa 3,500 uomini.

La colonna del colonnello Pearson doveva muovere dal forte Williamson, presso la foce della Tugela, per operare lungo la costa sostenuta dalle scialuppe della squadra; la colonna del colonnello Durnford doveva muovere dal forte Buckingam; la colonna del colonnello Glyn era raccolta a Helpmakaar, sui monti a destra del fiume Buffalo (l'affluente di sinistra della Tugela che segna il confine fra la colonia di

Natal e il Transvaal); infine la colonna del colonnello Wood mantenevasi sempre ad Utrecht.

Oltre a queste forze, vi erano ancora: il colonnello Lambert con l'88° reggimento fanteria a Città di re Guglielmo per osservare le tribù della Cafreria indipendente, le quali, sebbene sottomesse nello scorso anno, davano a temere che volessero ancora sollevarsi; il colonnello Rowland con l'80° reggimento fanteria ed alcuni volontari a Leydenburg nel Transvaal per vigilare sui partigiani di Secoceni.

Secondo gli ordini di lord Chelmsford, le colonne destinate all'invasione dovevano marciare su Ondine, il kraal del re Cetywayo, situato sul corso dell'Umhlatuzi: le due ali della colonna centrale dovevano congiungersi, sotto gli ordini del colonnello Glyn, avanti le rapide di Rorke (Rorke's Drift) (1); la colonna di destra, dopo aver seguito la costa, doveva raggiungere la colonna centrale sulle colline rocciose di Entùmeni; invece la colonna di sinistra doveva scendere direttamente su Ondine ed attaccarlo da occidente.

L'11 gennaio fu infatti varcata la frontiera dalle truppe inglesi.

Le due ali della colonna del centro, presso le quali si teneva lord Chelmsford, si congiunsero sulla sinistra del Buffalo. Nel domani questa colonna, a otto miglia nell'interno del paese, ebbe un primo scontro con gli Zulu presso il kraal di Serayo: gli Zulu furono agevolmente respinti e il kraal fu bruciato.

Fu trovato però assai difficile il terreno da percorrere, tanto che furono necessari sette giorni di penoso lavoro per rendere praticabile ai carri una strada di sole dieci miglia dalle rapide di Rorke al monte Isandula.

La colonna di destra (colonnello Pearson) il 12 gennaio passò la Tugela presso la foce mediante un ponte costrutto dalla brigata di marina. Dopo aver costruito un posto trincerato sulla sinistra del fiume, il 13 si rimise in marcia dirigendosi ad Ekowe solamente 35 miglia nell'interno del paese. Ma anche questa marcia subì gravi ritardi a causa del terreno, di modo che il 22 gennaio la colonna fu attaccata dagli Zulu al fiume Inyezani: gli Zulu furono respinti e il 23 il colonnello Pearson entrò a Ekowe, dove trovavasi ancora il 25.

In questo frattempo, la colonna di sinistra (colonnello Wood), la quale aveva passato sin dal 6 gennaio il Blood, si era diretta a Itelezi

(1) Le rapide di Rorche sono prodotte dal Buffalo poco a valle della confluenza del Blood, suo tributario di sinistra, che scende dai monti di Utrecht.

sempre lentamente a causa del terreno difficilissimo. Aveva avuto anche degli scontri insignificanti con gli Zulu, ed il 24 era arrivata alla montagna d'Intambra. Qui ebbe il 25 un attacco piuttosto serio, ma ne uscì egualmente con vantaggio.

Ma ambedue queste ultime colonne ebbero, Pearson il 25 e Wood il 26, notizia d'un grave disastro toccato alla colonna del centro, e l'ordine di ritornare immediatamente alla propria frontiera per rimanervi in atteggiamento difensivo.

Ecco per sommi capi come questo fatto venne riferito dal generale lord Chelmsford al ministro della guerra.

Il giorno 20 gennaio, la colonna del colonnello Glyn aveva levato il campo dalla sinistra del Buffalo e per la strada fatta appositamente riparare andò ad accampare sulla montagna d'Isandula, isolata a fianchi assai erti, e a 10 miglia ad oriente delle rapide di Rorke.

Nel domani, lord Chelmsford ordinò ai maggiori Dartnell e Lonsdale di recarsi con le proprie truppe a riconoscere una località situata altre 10 miglia oltre il campo d'Isandula, detta la piazza forte di Matyana. Questa località è una vallata piena di caverne e chiusa da tre lati da fianchi a precipizio, che costituisce una fortezza naturale, e si diceva che in essa probabilmente si erano ritirati gli Zulu.

I distaccamenti spediti avrebbero dovuto rientrare appena compiuta la loro missione. Ma verso le 3 pomeridiane del 21 un ufficiale spedito dal maggiore Dartnell, riferì a lord Chelmsford che la esplorazione non aveva potuto essere condotta a termine perchè si era trovato il posto occupato dal nemico in forze. Il maggiore Dartnell aveva chiamato in suo aiuto i due battaglioni indigeni del maggiore Lonsdale, e credeva di essere in grado anche di attaccare se gli si fossero spedite tre compagnie inglesi per ispirare confidenza agli indigeni.

Il generale Chelmsford non credette aderire alla domanda segnatamente per l'ora tarda e la distanza. Ma in seguito a nuove istanze del maggiore Dartnell, spedite anche al colonnello Glyn, la mattina del 22 gennaio, il generale Chelmsford ordinò che il detto colonnello col 2° battaglione del 24° reggimento fanteria, della forza di sei compagnie, quattro pezzi e il distaccamento di fanteria montata (1), si recasse in soccorso del maggiore Dartnell.

Nello stesso tempo fu ordinato al tenente colonnello Durnford, ch'era al posto delle rapide di Rorke con un mezzo migliaio d'uomini del

(1) Il distaccamento di fanteria montata è quello del tenente colonnello Russell, che nel quadro di formazione dianzi riportato figura con la colonna di sinistra.

1° reggimento indigeno, di recarsi immediatamente al campo d'Isandula per farvi guardia sotto gli ordini del tenente colonnello Pulleine del 1° battaglione del 24° reggimento fanteria, lasciando al posto di Rorke un semplice distaccamento.

In conseguenza di questi ordini rimasero:

al posto delle rapide di Rorke sotto gli ordini del tenente Chard del genio

80 uomini circa del 2° batt. del 24° fanteria (ten. Bronhead),
pochi volontari,
alcuni uffiziali d'intendenza;

al campo di Isandula sotto gli ordini del ten. colonn. Pulleine.

2 pezzi	3 ufficiali	—	88	uomini di truppa
2 cavalletti da razzi. . . .				
1° Batt. del 24° Fant. . . .	15	»	334	»
2° » »	5	»	90	»
Volontari europei montati . .	3	»	204	»
Contingente indigeno di Natal	10	»	391	»
Pionieri di Natal	1	»	10	»
1° Regg. indigeno	18	»	450	»
Totale	57	»	1567	»

dei quali 772 inglesi e 852 indigeni, gli uffiziali compresi.

Tutto il resto della colonna del centro marciava col colonnello Glyn o si trovava già alla località della piazza forte di Matyana col maggiore Dartnell. Il generale Chelmsford seguì la colonna Glyn.

Arrivate dov'era il maggiore Dartnell, le truppe di soccorso si disposero per attaccare il nemico, ma mentre si facevano gli occorrenti preparativi, gli Zulu si ritirarono, e solo un distaccamento di circa 300 uomini, costretto di combattere, potè ancora cavarsene con la perdita di una cinquantina d'essi.

Lord Chelmsford, contento di questo risultato, non credette doverne trarre altro profitto e ordinò la ritirata. Precedendo le sue truppe, si recò a scegliere un terreno adatto a stabilirvi un nuovo campo più vicino alla località di Matyana, e quivi fece arrestare la colonna. Solo mandò al campo di Isandula il 1° battaglione del 2° reggimento indigeni col maggiore Lonsdale. Egli stesso vi s'avviò poco dopo scortato dal distaccamento di fanteria montata. Giunto a circa sei miglia dal campo d'Isandula, lord Chelmsford trovò fermo sulla via il battaglione

indigeni, e quasi subito il maggiore Lonsdale, proveniente dal campo di gran galoppo, venne ad annunciargli che questo era occupato dagli Zulu.

Può facilmente immaginarsi la sorpresa del generale che, partito la mattina senza alcun sospetto dal campo, e vi ritornava la sera con la sicurezza di aver respinto lontano il nemico, se lo trovava invece a tergo sul posto dove aveva lasciato una guardia di oltre 1,500 soldati! Egli mandò immediatamente ordine al colonnello Glyn di ritornare subito con tutte le sue forze, e a notte fatta fece attaccare il campo d'Isandula, preparandolo a distanza, con gran fuoco d'artiglieria; ma gli Zulu si allontanarono senza combattere e non disturbati.

Fra i fuochi della notte si presentò allora alla vista degli Inglesi la scena d'orrore che presentava il campo. Tutto vi era stato distrutto o rapito; mucchi di cadaveri di soldati inglesi e di Zulu ingombravano ogni passo; da per tutto i segni della lotta accanita e disperata si mostravano evidenti.

Nel domani, 23 gennaio, il generale Chelmsford si affrettò a raggiungere il posto lasciato alle rapide di Rorke, il quale, sebbene anch'esso attaccato dagli Zulu, aveva però saputo resistere. Quindi ripassò il Buffalo e mandò ordine a tutte le colonne di ritornare nel territorio della colonia.

Come era avvenuto il disastro del campo d'Isandula?

Era evidente che il grosso delle forze inglesi era stato di proposito attratto dagli Zulu lontano dal campo; era evidente del pari che tanto le truppe condotte dal generale in capo, quanto quelle rimaste a guardia del campo avevano agito senza sufficienti precauzioni, con eccessiva confidenza nella propria superiorità, nella completa ignoranza del paese e delle vere condizioni del nemico.

Dalle notizie raccolte dai fuggiaschi risulta che, dopo l'arrivo al campo del tenente colonnello Durnford coi suoi 450 indigeni dalle rapide di Rorke, gli Zulu si presentarono in forze numerose sul fianco sinistro degli Inglesi. Il tenente colonnello Durnford volendo attaccarli chiese al tenente colonnello Pulleine il soccorso di due compagnie di fanteria inglese, e non avendole ottenute perchè il comandante del campo credette più prudente di rimanere sulla difesa, attaccò egualmente con le sole sue forze spingendosi a circa cinque miglia dal campo stesso. Nell'attacco le truppe indigene di fanteria furono disperse nella direzione del fiume Buffalo, mentre il tenente colonnello Durnford si ritirò verso il campo con pochi Basuto a cavallo. Attaccato allora

il campo dagli Zulu, dopo fiera ed ostinata resistenza, gl'Inglesi vi furono sopraffatti dal numero, e solamente parte delle truppe a cavallo potè sfuggire al massacro con la fuga.

Calcolando però il tempo necessario al tenente colonnello Durnford per giungere dalle rapide di Rorke a Isandula, e considerando la direzione presa dai fuggitivi, sembra più probabile che egli sia stato attaccato in marcia a cinque miglia prima di arrivare al campo, e che dopo la di lui rotta, gli Zulu siansi gettati sulle truppe del tenente colonnello Pulleine.

Le perdite furono assai gravi. Le truppe regolari inglesi ebbero uccisi non meno di 30 uffiziali e 500 uomini di truppa, le truppe coloniali 24 uffiziali e 70 uomini di truppa (rapporto del generale Chelmsford). Di feriti non si parla; sembra che non se ne siano rinvenuti avendo gli Zulu avuto il tempo di farne massacro. Vennero inoltre in mano al nemico: la bandiera del 24° fanteria (1), tutta l'artiglieria, 402 vetture, 100 buoi, 400 proiettili, 1000 fucili, 250000 cartucce e 60000 libbre di materiali d'intendenza.

Non è fatto cenno di dispersi; ma è probabile che tutti gl'indigeni superstiti del campo d'Isandula siansi ritirati alle loro case. Sembra inoltre che moltissime diserzioni siansi verificate dopo la notizia della rotta.

Il rapporto di lord Chelmsford al ministro della guerra in data del 27 gennaio si chiude con queste significanti parole:

« La conseguenza del disastro s'è già manifestata in tutta la colonia, e i coloni europei sono generalmente in grande allarme. Il risultato è stato che i nostri contingenti indigeni cominciano a subire forti perdite per la diserzione. Spero che il governo di Natal vorrà mettervi termine con mano ferma, visto che gl'indigeni hanno ricevuto l'ordine dal vice-governatore di Natal di prendere le armi e che essi non hanno il diritto di abbandonare i loro corpi senza esserne licenziati per di lui ordine.

« Resta infatti che non si può più fidare degli alleati indigeni di Natal e che dei rinforzi inglesi devono essere inviati dall'Inghilterra, se si vuole che le operazioni contro gli Zulu sieno proseguite con successo ».

La dolorosa notizia dell'arenamento della guerra contro gli Zulu appena al suo iniziarsi giunse a Londra l'11 febbraio mediante un

(1) Posteriori notizie dicono che questa bandiera sia stata in seguito ritrovata.

dispaccio di lord Chelmsford che aveva toccato il giorno innanzi la linea telegrafica a S. Vincenzo. La sorpresa e la commozione generale furono tanto più sentite in quanto che un altro dispaccio arrivato il 7 febbraio pel telegrafo di Madera, aveva recate le notizie favorevolissime dei primi scontri, della distruzione del kraal di Serayo, di 10000 Zulu spinti innanzi dalla colonna Pearson, e tutta la stampa ingrandiva, come sempre avviene, i risultati di tali vittorie cullando l'opinione pubblica nella certezza d'un prossimo e felice termine della campagna.

Invero, nelle condizioni della guerra al Capo, il disastro del 22 gennaio ha una importanza affatto speciale, principalmente perchè è a prevedersi non potersi più fare grande assegnamento sulle scoraggiate truppe indigene, le quali del resto formano la maggiore parte del piccolo corpo di spedizione, e perchè i soccorsi di truppe regolari dall'Inghilterra non possono arrivarvi che dopo il tempo relativamente assai lungo di tre o quattro settimane.

Però dal ministero della guerra, confermata la misura già decisa da lord Chelmsford di fare rimanere, sino all'arrivo dei rinforzi, le truppe inglesi sulla difensiva per proteggere da ogni invasione di Zulu le frontiere di Natal e del Transvaal, furono immediatamente date le seguenti disposizioni:

1° Fosse imbarcato a Colombo il 57° reggimento di fanteria, che tiene presidio nel Ceylan, e mandato a Porto Natal. Il trasporto con a bordo il 57° fanteria dovesse nella traversata toccare l'isola Maurizio per imbarcarvi la 10ª batteria della 7ª brigata d'artiglieria da piazza che vi si trova di guarnigione.

2° Che il 29° e il 78° reggimento di fanteria, i quali erano in rotta diretti per le Indie, al loro arrivo ad Aden fossero invece avviati per Porto Natal.

3° Che il Vice-Re delle Indie vi spedisse pure quegli altri rinforzi di cui potesse disporre.

4° Che i seguenti corpi fossero recati al completo organico di guerra e dall'Inghilterra spediti per la stessa destinazione:

Fanteria.

2°	Battaglione del 21°	Reggimento di guarnigione	a Currag
58°	Reggimento di guarnigione		a Douvres
91°	»	»	ad Aldershot
94°	»	»	ad Aldershot
3°	Battaglione del 60° *Rifles*		a Clochester

Cavalleria.

1° Reggimento Dragoni Guardie di guarnigione ad Aldershot
17° » Lancieri » a Mounslow

Artiglieria.

Batterie M ed N della 6° Brigata montata di guarn. ad Aldershot

Genio.

30ª compagnia di guarnigione a Chatam

Treno.

3ª compagnia di guarnigione a Currag
4ª » » a Dublino
5ª » » a Woolwich

Truppe di sanità.

Una compagnia tolta dalle stazioni di Aldershot e Currag.

5° Infine che fosse mandato a Porto Natal un sufficiente numero d'uomini di complemento per calmare i vuoti fatti nel corpo di spedizione e quelli esistenti nel 57° fanteria che vi arriva da Ceylan.

I corpi destinati ad imbarcarsi in Inghilterra per la colonia di Natal furono scelti fra quelli già designati organicamente fra i primi a dover muovere per servizio all'estero, e perciò mantenuti con un effettivo di pace rafforzato. Nondimeno per portarli all'effettivo da guerra di

906 uomini i battaglioni di fanteria
652 » i reggimenti di cavalleria
160 » le batterie d'artiglieria
196 » la compagnia del genio
140 » le compagnie del treno
154 » la compagnia di sanità

si dovette ricorrere ai volontari presi negli altri corpi. Così per esempio il 91° reggimento dovette ricevere 374 volontari forniti da altri

11 reggimenti; il 2° battaglione del 21° dovette ricevere 396 uomini da altri 8 reggimenti, e così 192 il 58° reggimento, 306 il 91° ecc. ecc.

Il completamento dei corpi da imbarcarsi, il loro avviamento ai porti e gli altri preparativi ritardarono evidentemente la partenza. Pure fra il 25 febbraio e il 1 marzo l'imbarco fu compiuto su 15 *steamers* noleggiati appositamente pel trasporto al Capo.

I predetti corpi furono imbarcati:

mezzo reggimento del 17° lancieri a Londra;

l'altro mezzo reggimento del 17° lancieri, il 1° reggimento dragoni guardie, le due batterie d'artiglieria, il 91° e il 94° reggimento di fanteria a Southampton;

il 3° battaglione del 60° *rifles*, il 58° reggimento di fanteria e la 20ª compagnia del genio a Portsmouth;

il 2° battaglione del 21° fanteria a Queenstown (Irlanda);

il treno a Wolwich e a Dublino;

la compagnia di sanità a Portsmouth e a Queenstown.

Furono inoltre imbarcati 700 uomini di fanteria da servire come truppa di complemento.

La spedizione fu accompagnata dei maggiori generali Marshall, Crealock e Newdigate, incaricati rispettivamente del comando della brigata di cavalleria e delle due di fanteria: anche il principe Luigi Napoleone, il pretendente al trono imperiale di Francia, volle imbarcarsi a Southampton per andare a servire sotto la bandiera inglese nell'Africa Meridionale.

L'inaspettata notizia dell'insuccesso d'Isandula, la lontananza del teatro della guerra, le esagerazioni della stampa, avevano, come è stato detto, fortemente concitata l'opinione pubblica in Inghilterra. Si gridò che la condotta militare della guerra era stata pessima, che il comandante in capo aveva mancato alle più elementari nozioni di arte militare operando con forze sperperate e senza sufficiente cognizione delle forze del nemico, e che però lord Chelmsford si dovesse immediatamente sostituire con altro più capace generale.

L'espressione del sentimento pubblico servì di appoggio all'opposizione parlamentare in ambedue le Camere inglesi. Questa infatti, sebbene accordasse alla prima richiesta un credito straordinario di 1,500,000 lire sterline per continuare con più vigore la guerra una volta che vi si trovava impegnato l'onore delle proprie armi, rivolse al ministero aspra censura, sia per aver promosso una guerra ingiusta e forse dannosa agli interessi inglesi, quando ancora non erano

definite le vertenze della guerra afgana e della questione orientale, sia per averla poi intrapresa senza sufficiente preparazione e con mezzi impari allo scopo.

Il ministero sostenne validamente l'operato del generale Chelmsford, accennando come assai pericolosa la massima di gettare in ogni caso sul comandante in capo la responsabilità d'un insuccesso, ma credette di spogliarsi d'una parte della responsabilità politica della guerra dichiarando che il governatore, sir Bartle-Frère, aveva spedito l'*ultimatum* al re Cetywayo senza autorizzazione del ministero, usurpando così un'attribuzione superiore alle sue facoltà, e rendendo inevitabile una guerra che il governo avrebbe voluto con ogni cura evitare.

La notizia che intanto arrivavano dal Capo portavano che l'esercito inglese rimaneva sempre sulla difensiva raccolto in gran parte dietro la Tugela per proteggere Natal che si credeva immediatamente minacciato da una invasione di Zulu. Cosicchè, passate le prime apprensioni, si cominciò a fare le meraviglie che gli Zulu non si muovessero. In sostanza si dimenticava che la guerra subita dal re Cetywayo non era stata veramente da lui promossa in altro modo che col non sapersi decidere ad accettare ciecamente delle condizioni che mettevano il proprio paese nella completa balia degli Inglesi. Ciò avrebbe dovuto apparire chiaro quando si seppe che sir John Eustache Fannin, agente speciale dell'Inghilterra alla frontiera del Zululand, aveva ricevuto un messaggio del re Cetywayo di cui la *London Gazette* così riprodusse la sostanza:

« Cetywayo prega il vescovo di far comprendere alle autorità inglesi che il di lui governo non ha mai desiderato la guerra; esso non ha respinto le condizioni proposte a Tugela ed aveva già raccolto mille capi di bestiame per corrispondere alle domande che gli erano dirette.

« I figli di Sirayo si erano dati alla fuga ed il re aveva già mandato gente a farne ricerca quando gli giunse la notizia che gl'Inglesi avevano passata la Tugela ed avevano attaccata ed anche massacrata una parte della popolazione di Sirayo. Pure esso non disperava della pace poichè i figli di Sirayo si erano potuto arrestare (1).

« Costoro furono legati assieme e affidati all'esercito comandato da Unvumengwana che doveva consegnarli al generale inglese alle rapide di Rorke. Tre parlamentari vennero spediti innanzi affine di ottenere

(1) Questo passo compie in parte la prima notizia della vittoria del colonnello Wood e della distruzione del kraal di Sirayo.

dal generale inglese un'udienza. Ma essi dovettero tornare indietro per essere stati ricevuti a fucilate.

« Il combattimento d'Isandula fu accidentale. La cavalleria inglese aveva assalito alcuni corpi staccati di Zulu, i quali risposero. Sopragiunsero altri corpi in loro soccorso e la mischia si fece generale.

« Il re nega di aver mai dato alle sue truppe l'ordine di attaccare le truppe inglesi, ed il generale Unvumengwana cadde in disgrazia per essersi permesso di attaccarli. E quanto al combattimento di Inyezani, Cetywayo pretende ch'esso fu provocato dal colonnello Pearson.

« Cetywayo chiede che si depongano le armi; che si rannodino i negoziati per comporre tutte le divergenze; che egli avrebbe inviati altri commissari se alcuni dei precedenti non fossero stati trattenuti come ostaggi; che questi ostaggi gli siano restituiti, ed infine dice che avendo posto agli Entumeni il quesito se l'esercito degli Zulu sia raccolto, essi risposero negativamente e che tutti i soldati si trovavano dispersi nei loro kraal ».

Senonchè così a Londra come al Capo, nessun Inglese volle confessare che la guerra contro gli Zulu avesse avuto per causa principale e forse unica l'interesse inglese. Quindi l'opinione accennata dai corrispondenti e diffusa dai giornali che la domanda del re Cetywayo fosse uno stratagemma ed una insidia. In sostanza nè dal ministero inglese, nè dal governo della colonia si volle tener conto della pacifica proposta del re degli Zulu, ad onta delle dichiarazioni fatte alle Camere che il governo inglese non cercava altro che evitare quella guerra.

Intanto al Capo la condizione militare non era in alcun modo migliorata, almeno stando a quanto se ne può desumere dai pochi e rari cenni che pervengono in Europa per telegrafo da S. Vincenzo e da Madera.

Verso la metà di febbraio le truppe inglesi erano sempre in attitudine difensiva. Il colonnello Wood dietro il Bloed, una nuova colonna col colonnello Bray solidamente trincerato a Helpmakaar, il rimanente delle forze dietro la Tugela.

Sembra che sul principio di febbraio il colonnello Pearson si fosse nuovamente avanzato con due migliaia d'uomini nella direzione di Ekowe ed avesse occupato questo punto. Comunque ciò sia avvenuto è certo che il 13 febbraio egli si trovava ad Ekowe, giacchè sotto tale data le notizie dal Capo registrano che il colonnello Pearson,

avanzatosi da Ekowe sino ad Entumeni inseguendo gli Zulu sconfitti, vi aveva bruciato il kraal militare. Ma già in data del 18 si cominciava a temere che il colonnello Pearson non fosse più libero a Ekowe, rimanendovi invece assediato dagli Zulu, e si annunciava in pari tempo che un primo tentativo di lord Chelmsford per liberarlo era riuscito vano.

Altre notizie in data del 4 e dell'11 marzo portavano che il colonnello Pearson era sempre bloccato ad Ekowe, che gli Zulu per impedirne la ritirata o l'arrivo di rinforzi avevano distrutto la strada che congiungeva Ekowe con la frontiera di Natal, che un corpo di soccorso si stava organizzando, sotto il comando del colonnello Law, dietro la Tugela, ma che per muovere si aspettavano i nuovi rinforzi dall'Europa; infine che al colonnello Pearson era riuscito a mettersi in comunicazione con la destra della Tugela mediante un telegrafo ottico.

Altre complicazioni si preparavano nello stesso tempo nel Transvaal e nel paese dei Bosuto, dove i capi indigeni, mossi forse dai Boers, assumevano atteggiamento ostile agli Inglesi. Si dovettero perciò fare nuovi distaccamenti di truppe, e il governatore Bartle-Frère si decise a recarsi personalmente nel Transvaal per meglio dirigervi l'azione del governo. Non si hanno sufficienti notizie per giudicare con sicurezza dell'importanza di queste secondarie complicazioni, ma per quanto se ne sa esse destano grave inquietitudine al Capo.

Il grosso dei rinforzi inglesi cominciò ad arrivare a Porto Natal l'11 marzo e il 18 continuava ancora l'arrivo dei trasporti. In questo tempo non erano avvenuti fatti militari che di secondaria importanza. È da notare nondimeno che il 2 marzo, Oham, fratello del re Cetywayo, si arrese al capitano Macheod nello Swaziland, con 600 Zulu (1). Si crede che Oham sia pretendente al trono di suo fratello e però parteggiante per gl'Inglesi. Ma poco dopo, il 12 marzo, nello stesso paese un convoglio di provviggioni e munizioni, partito da Derby per Luneberg e scortato da 104 uomini, fu attaccato e preso dagli Zulu: il capitano Moriartg e 40 soldati vi rimasero uccisi, di altri 20 non si ebbe più notizia.

Arrivato a Porto Natal il grosso dei rinforzi aspettati dall'Europa il primo bisogno era evidentemente quello di andare a soccorrere il colonnello Pearson il quale, bloccato sempre ad Ekowe, segnalava

(1) Appartiene allo Swaziland il pianoro orientale del Transvaal fra la catena delle montagne dei Draghi e quella dei Lobombo.

essere ridotto a 500 uomini disponibili (e questi stessi già ridotti da più giorni a mezza razione per deficienza di viveri), e minacciato da poderose forze nemiche che circondavano affatto i suoi trinceramenti. Fu pertanto composta una colonna di 6000 uomini con sufficiente artiglieria e cavalleria, la quale mosse il 28 marzo dalla Tugela in direzione di Ekowe.

Contemporaneamente avveniva un altro fatto militare abbastanza grave e sempre sfavorevole agli Inglesi. Ecco la relazione fattane alla camera dei lordi d'Inghilterra da lord Cadogan, segretario di Stato per la guerra:

« I telegrammi del colonnello Wood annunziano che il 19 marzo venne attaccato con successo Mhlobain (1). Furono prese parecchie migliaia di capi di bestiame. Se non che, essendo sopravvenuti gli Zulu in numero di 20 mila, le nostre truppe e le indigene subirono grandi perdite ed il bestiame venne loro ritolto. La colonna Weaterley fu disfatta e tutti i suoi soldati furono uccisi, ad eccezione del capitano Denison e di sette uomini della cavalleria leggera che trovavansi sotto il comando del capitano Barton dei *coldstrean guards.* Si sono perduti in questa circostanza undici uffiziali e ottanta soldati ».

Questi cenni non sono certamente molto chiari, però bastano a dimostrare che gli Zulu sono abbastanza arditi per riprendere l'offensiva, e sanno infliggere alle truppe inglesi perdite gravissime.

Le informazioni di lord Cadogan, parlando di soccorso diretto ad Ekowe, continuano così:

« Durante la medesima giornata, l'esercito degli Zulu, i cui reggimenti giungevano da Ulundi (2), attaccò Kambulaka. L'azione cominciò ad *un'ora e mezzo dopo* il *mezzogiorno* e durò quattro ore. Il nemico venne respinto ed inseguito per sette miglia dalla cavalleria. Le sue perdite furono considerevoli, giacchè più di cinquecento morti giacevano sul campo. Da parte degli Inglesi vi furono 80 morti e due feriti. Quasi tutti gl'indigeni hanno disertato. La colonna di soccorso comandata da lord Chelmsford accampò in prossimità di Ginghalova sul pomeriggio del 1° aprile. Durante la notte essa ebbe a soffrire di una pioggia torrenziale e per quanto durò la sera gli Zulu non cessarono di molestarla.

« La mattina del 2 gli Zulu attaccarono da due parti, una dopo l'altra, con due distinte colonne. Il nemico si avanzò audacissima-

(1) Forse Ehlomblama sull'alto Pongolo.
(2) Ondine, il kraal del re.

mente, ma non potette mai approssimarsi alle trincee coperte. A ore 7,30 l'attacco era respinto e il nemico si è ritirato precipitosamente, inseguito con vigore dalla fanteria montata volontaria e dagli indigeni. L'altezza dell'erba e i cespugli hanno grandemente aiutato l'approssimarsi degli Zulu e la loro ritirata.

« I reggimenti zulu impegnati contavano 195 compagnie, ossia circa 11,500 uomini. Sornapo ne aveva il comando supremo. Lord Chelmsford abbandona Ekowe, le cui vie sono troppo malagevoli. Egli stabilirà un posto permanente sulla strada della costa ed il campo di Ginghalova sarà ridotto in modo da poter essere difeso da una guarnigione. Il generale si recherà il 3 aprile ad Ekowe con tre reggimenti ed alcune compagnia ».

Successivi dispacci in data dell'8 aprile dal Capo dicono che gli Inglesi sbloccarono Ekowe nella notte del 4 subendo una perdita di 220 tra morti e feriti. Gli Zulu avrebbero perduto 2500 uomini. Ekowe fu sgombrata e la sua guarnigione spedita verso il fiume Tugela. Gli Zulu hanno rioccupata Ekowe appena ne sono usciti gl'Inglesi.

La notizia della vittoria per la quale fu liberato il colonnello Pearson coi resti della sua colonna, fu accolto fra gli applausi quando il 22 aprile fu letta alla Camera dei Comuni a Londra. Invero essa poteva accennare al principio di una nuova fase più fortunata per le armi inglesi, ma sopratutto evitava un nuovo e grave scacco che certamante sarebbe stata la resa del colonnello Pearson.

Le speranze sul buon esito della guerra in Africa erano fondate non solo sui poderosi rinforzi di truppe spedite dall'Inghilterra, ma sostenute anche dal linguaggio sicuro del governo. Infatti, sin dal 7 aprile, innanzi alla Camera dei Comuni il ministro delle colonie aveva detto, a proposito del messaggio di pace di re Cetywayo, essere impossibile evitare le ostilità essendo necessaria una completa sottomissione degli Zulu. Questo linguaggio era assai differente da quello tenuto quando, dopo il disastro d'Isandula, il governo inglese biasimava la condottta di sir Bartle-Frère per aver resa indispensabile una guerra che si voleva ad ogni costo evitare.

Senonchè nelle più recenti comunicazioni il governo inglese tiene nuovamente un linguaggio assai più mite, ed assicura aver mandate istruzioni precise al governo della colonia del Capo perchè nella guerra contro gli Zulu non abbia in nessun caso a seguire una politica annessionista.

Le notizie sulla insurrezione del Transvaal e nel paese dei Basuto sembrano invero poco rassicuranti, segnatamente per ciò che queste

insurrezioni disperdono ancora più le forze le quali dovrebbero essere raccolte contro gli Zulu. I telegrammi in data del 22 aprile da D'Urban pubblicati dal *Daily News* dicono che il territorio inglese dalle foci della Tugela al fiume Pongolo sono interamente in balia degli Zulu, che tutta la frontiera della Tugela inferiore alle rapide di Rorke rimane affatto scoperta, se si toglie la protezione di qualche compagnia d'indigeni sui quali non si può fare assegnamento di sorta, che da per tutto le scarse forze inglesi sono costrette a tenersi sulla difensiva. In governo inglese ha l'8 maggio assicurata la Camera dei Comuni che nessuna conferma ufficiale è pervenuta di tali allarmanti notizie, ma ha dovuto confessare avere il generale Chelmsford telegrafato essere possibile che altri rinforzi siano necessari pel Transvaal e il Natal. Ed infatti si annuncia da Londra in data del 9 maggio che saranno spediti al Natal altri 5000 uomini.

Quale sarà il risultato di questa guerra? Forse lo diranno prossimamente gli avvenimenti. Ma, se la storia e la condizione politica e geografica della colonia inglese nell'Africa Meridionale possono servire d'insegnamento, può prevedersi che infine tanto la Cafreria indipendente che il paese degli Zulu dovranno assoggettarsi alla colonia; senonchè probabilmente la lotta sarà lunga, e per ora gl'Inglesi dovranno forse accontentarsi di venire a qualche transazione simile a quella che ora tentano concludere con gli Afgani.

M.

BOLLETTINO BIBLIOGRAFICO

H. Choppin, capitain. ***Histoire générale des dragons depuis leur origine jusqu'à l'empire***. — Paris, Dumaine, 1879. Prezzo L. 4.

L. Armagnac. ***Histoire de Henri de la Tour-d'Auvergne, vicomte de Turenne, maréchal de France***. 1 vol. in 8°. Tours, Mame, 1879. Prezzo L. 4.

E. de Bouteiller. ***Le maréchal Fabert d'après ses mémoires et sa correspondance***. 1 vol. in 8°. — Tours, Mame, 1879.

L. Labiche, capitaine d'artillerie. ***Cours d'artillerie, développement des conférences faites à la Réunion des officiers***. — Paris, Delagrave, 1879. — Prezzo L. 3.

E. Delapierre, sous-intendant militaire. ***Cours de législation et d'administration militaires***. 2 vol. in 8°. — Paris, Dumaine, 1879. — Prezzo L. 25.

Ch. Taillandier, capitaine, ***Tactique uniforme pour toutes les opérations de guerre d'infanterie***. — Paris, Dumaine, 1879. — Prezzo L. 2.

Annuaire de la marine et des colonies, 1879. 1 vol. in 8°. — Paris, Berger-Levrault. — Prezzo L. 5.

E. Dutemple et L. Pôville. ***Vie politique et militaire du général Hoche (1768-1797)***. — Paris, Ghio, 1879. — Prezzo L. 2.

V. Schlichting, Oberst. ***Über das Infanteriegefecht***. Vortrag geh. in der Militär. Gesellschaft am 4 März 1879. (Del combattimento della fanteria. Conferenza tenuta il 4 marzo 1879 nel circolo militare). — Berlin, Mittler, 1879. — Prezzo L. 1.

Infanteristische Reiterei, oder der Dienst zu Pferde bei der Infanterie, mit Berücksichtigung der dabei massgebenden Anforderungen. (Fanteria a cavallo, o il servizio a cavallo presso la fanteria, con riguardo alle esigenze attuali). — Hannover, Helwing, 1879. — Prezzo L. 3.

W. v. Hassel. ***Die schlesischen Kriege und das Kurfürstenthum Hannover. Insbesondere die Katastrophe von Hastenbeck und Kloster Zeven. Mit Benutzung archival. Quellen. Nebst einem Plane der Schlacht von Hastenbeck***. (Le guerre della Slesia e il principato di Hannover, e in particolar modo la catastrofe di Hastenbeck e Kloster Zeven, in base a documenti originali. Con un piano della battaglia di Hastenbeck). — Hannover, Hahn, 1879. — Prezzo L. 15.

A. . Witzleben, Gen.-Lieuten. z. D. ***Heerwesen und Infanteriedienst des deutschen Reichsheeres***. 15. Aufl. 2 Theile. (L'ordinamento militare e il servizio della fanteria dell'esercito tedesco. 15ª ediz., 2ª parte). — Berlin, Bath, 1879. — Prezzo L. 15.

C. Meincke, Zahlmeister. ***Die Bekleidungs-Wirthschaft bei den Truppentheilen der Armee, besonders der Infanterie***. 2 Aufl. (L'amministrazione del vestiario presso i corpi dell'esercito e specialmente della fanteria). — Rostock, Werther, 1879. — Prezzo L. 4,50.

A. v. SCHELL, Oberstlieut. ***Studie über Taktik der Feldartillerie***. 3 Heft. ***Die reitende Artillerie im Gefechte der Kavallerie-Division, nebst Schlussbetrachtungen und Anhang***. (Studio sulla tattica dell'artiglieria da campo. 3ª dispensa. L'artiglieria a cavallo nel combattimento della divisione di cavalleria, con osservazioni finali e aggiunte). — Berlin, Bath, 1879. — Prezzo L. 2,50.

A. ABBOT, major-general. ***The Afghan war (1838-42), from the Journal and correspondence***. — London, Bentlej 1879.

E. B. WASHBURNE. ***Franco-german war and insurrection of the Commune***. — Washington, Government printring office.

Carte e piani.

Ultimi fogli della ***Carta della Lombardia, del Veneto e dell'Italia centrale,*** alla scala di 1:75,000, pubblicati per cura dell'Istituto topografico militare:

D; 12, 13.
E; 12, 13, 14.
F; 12, 13, 14, 15. 16.
G; 12, 13, 14, 15, 16, 17.
H; 12, 13, 14, 15, 16, 17.
I; 12.

Carte de la frontière des Alpes, 1:320,000, feuilles: 5 Valence, 7 Avignon, 9 Marseille, 10 Draguignan. — Paris, depôt de la guerre.

Esquisse des fleuves et grands lacs de l'Afrique. — Paris, Monrocq.

Côte septentrionale de l'Afrique. Partie comprise entre le Cap Carthage et la côte sud de la baie de Tunis. — Paris, depôt de la marine.

Côte est de Morea. Iles de la Société. — Paris, depôt de la marine.

Mer Adriatique. Côte orientale, et Antivari à l'entrée de la rivière Vojuzza. — Paris, depôt de la marine.

Generalkarte von der Europ. Turkei. Herausg. vom k. k. Militär-Geog. Institut in Wien. 1:300,000. Bl. L 15: Philiatees — M 15: Arta — N 15: Phersola — O 13: Xanthe — O 14: Kastro — P 13: Dimotica — P 14: Gallipoli — Q 13: Costantinopel — Q 14: Brussa. — Vienna, Artaria, 1878. — Prezzo di ciascun foglio L. 1,50.

Generalstabs-Karte von Preussen. 1:100,000. Sect. 98 Neustettin — 118 Deutsch-Krone — 142 Bromberg — 258 Melsungen. — Berlin, Schropp. — Prezzo di cadun foglio L. 1,50.

Mittheilungen aus Justus Perthes' geographischer Anstalt über wichtige neue Erforschungen auf dem Gesammtgebiete der Geographie. Von Dr. A. Petermann 15 Band, 1879. Agli articoli contenuti nella 4ª puntata andavano unite le due carte seguenti:

Hidrographische Skizze der Ebene von Yedo. 1:1,200,000.

Die Fahrt des russischen Klippers Wssnadnik. Lieutenant Onatzewitsch August, 1876: Übersicht der bisherigen arktischen Forschungen Nordwestlich der Beringstrasse; 1:340,000.

Eisenbahnkarte des russischen Reiches. 1:1,200,00. — St. Petersburg, Iljin. — Prezzo L. 5.

L. Friederichsen. ***Karte des Handelgebietes von West-Aquatoreal-Africa.*** 1:780,000. — Hamburg, Friederichsen, 1879. — Prezzo L. 4,50.

C. E. Grover. ***Eastern portion of South Africa.*** 1:633,600. — London, Quartermaster-General's Department.

K. Johnston. ***A new Map of Africa.*** 4 sh. 52 by 43 inches. 133 miles to 1 inch. — Edinburgh-London, Johnston, 1879. — Prezzo 32 s.

Western Asia: Cyprus to Kashgar, and Odessa to Mecca 22 1/2 to 17 1/2. — London, Stanford. — Prezzo 3 s.

Il Direttore
Oreste Baratieri
Maggiore nei Bersaglieri.

DEMARCHI CARLO, *gerente.*

ghieri ne ebbe il signor Scuri dal Ministero della guerra, il quale non si limitò solamente a lodare la 2ª edizione della *Guida*, come aveva pur fatto per la prima, ma stimò opportuno di rivolgere ai reggimenti, distretti, istituti, stabilimenti ed a tutti i comandi ed uffici del regio esercito una circolare, colla quale li autorizza a provvedersi a spese delle masse generali e delle indennità per cancelleria di alcune copie di questo utilissimo *Manuale*.

Anche per questa ristampa dell'opera da chi vi pose mano fu preveduta la necessità di mantenerla a giorno delle successive varianti ed aggiunte, e ciò mediante la pubblicazione di un bollettino periodico, da inserirsi comodamente nelle pagine che potranno subire qualche modificazione.

Dal canto nostro siamo lieti di poter divulgare questo libro, non per semplice incoraggiamento all'autore, ciò che per altro sarebbe lieve ricompensa alle sue fatiche, ma per fare cosa più utile e giovevole all'esercito che saprà, come di tutto ciò che lo interessa, profittare dell'opportuno avviso.

Custoza 1848-66. — Album storico, artistico, militare, composto ed eseguito da QUINTO CENNI con testo di LUIGI ARCHINTI; dedicato all'esercito ed al popolo italiano. — Milano, presso l'autore, via Solferino N. 7 — Parte II dispensa 2ª (1).

Contiene il racconto della battaglia del 24 giugno 1866, ricco di aneddoti, di generosi ricordi, di splendida onoranza al valore, all'eroismo, alle brillanti virtù che rimarranno ad attestare tutto quanto havvi di più grande nell'umano carattere e che la sola lotta, la terribile lotta può sviluppare in così eminente grado. E ben s'intende come di fronte al nobile scopo di questa pubblicazione, della quale ebbe già ad occuparsi la *Rivista*, la critica non possa che essere benevola, tanto più che la scorrevolezza, l'ordine e la semplità dello stile non vi fanno difetto.

Nè mancanti di pregi artistici sono le otto tavole che seguono, le

(1) Vedi Rivista militare del novembre 1878.

quali rivelano la viva immaginazione ed una certa originalità in chi le compose, sopratutto se si tien ben conto delle grandi difficoltà prospettiche da vincere nel rappresentare in ristretto spazio grandiosi concetti figurativi che significano variabilità di evoluzioni e straordinari atteggiamenti.

Forse per avere un disegno più corretto sarebbe stato necessario di trascurare qualche episodio, o moltiplicare il numero delle tavole; ma nel primo caso ne avrebbe scapitato la memoria storica, nel secondo, e ciò con minor svantaggio dell'opera, sarebbe cresciuto il volume.

D'altra parte queste mende diventano inezie, anzi non vi si pensa, quando leggendo tanti degni nomi segnalati, vedendo tante figure, siano pur esse appena abbozzate, si viene meglio a conoscere molta ignota virtù e pare di trovarsi ancora fra quei cari amici, la cui fine fu un glorioso tramonto.

Basterebbe solo questo merito per rendere desiderabile e ricercata un'opera ben concepita come quella del signor Cenni, e ci auguriamo che i successivi fascicoli i quali verranno alla luce riescano sempre più graditi e di crescente interesse.

Coopération de l'armée roumaine en Bulgarie, par le capitaine d'infanterie FISCH. — Bruxelles, Spineux et Cie editori — 1879.

La situazione politica della Rumenia ha molta analogia con quella del Belgio; perciò l'autore col descrivere la brillante parte avuta dall'esercito rumeno nella guerra d'Oriente trae motivo di spronare i suoi compatriotti a dare un assetto sempre più gagliardo all'ordinamento militare, e specialmente alla costituzione di forti riserve, ciò che forma il punto principale della questione militare belga allo stato presente.

Infatti non si possono prevedere le circostanze per le quali un esercito ordinato difensivamente può essere tratto a guerra offensiva. Noi sappiamo già in quali condizioni di cose i Russi chiamarono l'esercito rumeno sotto Plewna, quando una serie d'insuccessi, e 30 mila uomini di perdita mettevano in dubbio i risultati della campagna. Lo scarso esercito rumeno (46,000 uomini) ha adempiuto gloriosa-

mente a quanto gli era stato richiesto, ed a prezzo della vita di una diecina di migliaia d'uomini ha consacrato una pagina immortale nella storia delle sue tradizioni, e fondato un largo avvenire alla prosperità della nazione.

In attesa della pubblicazione che sarà per fare lo stato maggiore rumeno del racconto degli avvenimenti militari, l'autore non si è limitato a narrare ciò che potea dedurre dai varii libri già stampati, ma ha ricorso ad informazioni più dirette. Perciò è interessante per i suoi particolari il racconto dell'attacco delle due ridotte di Grivita. Malgrado il fittissimo fuoco di fucileria nemico, le truppe a costo di sacrificii enormi arrivano sempre ad investire la posizione avversaria; ma se in questo momento una riserva non è pronta a venire in soccorso delle truppe esauste pel sanguinoso attacco, il successo momentaneo è illusorio, e dopo un breve periodo d'esitazione i pochi prodi sorvissuti ed alle prese col nemico, sono obbligati a ritirarsi, mentre la grandine dei proiettili nemici completa il loro sterminio.

Un battaglione arriva opportuno ed afferma la conquista della ridotta N. 1; il terreno intricato ritarda l'arrivo delle riserve mentre ferve la lotta nella ridotta N. 2, ed essa non può esser tenuta dai Rumeni, anzi è dovuta investire di poi con lavori regolari d'approccio e non cade nelle loro mani, finchè Osman non decide di abbandonarla, nel tentare la sortita da Plevna.

La descrizione di questi lavori d'approccio, e dell'investimento di Viddino successo più tardi, formano i punti salienti del libro del capitano Fisch, al quale si può forse rimproverare l'estensione data alla narrazione della prima parte della guerra, e specialmente dei fatti che riguardano i Russi, soverchia riguardo al tema assunto a trattare, ma si deve tributare la lode della chiarezza e della precisione per ciò che riguarda le operazioni militari rumene.

E prima di metter da parte questo interessante libro, varrà la spesa di citare l'opinione dell'autore sopra una questione assai viva, come quella dei fuochi alle grandi distanze. Egli non crede che l'ultima campagna abbia sciolto la questione, ma ritiene che nell'attaccare la truppa farebbe male a ritardare la marcia per lasciarsi sedurre dall'idea di danneggiare da lungi l'avversario; constata però che tali fuochi da parte della difesa, obbligando l'attaccante a spiegarsi prematuramente, gli renderanno più difficile il mantenere la direzione nel combattimento. Invece l'autore è più esplicito nel citare l'utilità della vanghetta Linnemann, e nel predicarne l'adozione.

Service d'exploration et de sureté pour la cavalerie, par T. BONIE, colonel du 11e Hussars. — Paris, Dumaine, 1879.

Sono due le istruzioni regolamentari francesi relative al servizio di esplorazione e di sicurezza per la cavalleria; la prima contenuta nell'*Instruction pratique sur le service de la cavalerie en campagne* per la brigata di cavalleria addetta al corpo d'armata, e l'altra avente per titolo: *Instruction sur le service d'exploration par une division de cavalerie éclairant une armée*, che venne pubblicata nel 1875. La stampa militare estera, e non ultima l'italiana, fece molti appunti a codeste istruzioni, ed in particolar modo mise in rilievo l'esagerata estensione delle fronti d'osservazione, e il grande sparpagliamento delle forze. Anche in Francia da qualche tempo si muove aspra censura a quelle istruzioni, da parte di parecchi ufficiali studiosi dell'importantissimo argomento. Non tenendo calcolo dei lavori pubblicati nelle riviste e nei giornali militari, noteremo quello venuto in luce l'anno scorso del capitano dello stato maggiore Cherfils: *Trois journées d'exploration par une division de cavalerie*, e recentemente quello del colonnello Bonie, del quale intendiamo appunto occuparci.

Il Bonie riassume benissimo la doppia missione della cavalleria con queste parole: *lire dans le jeu de l'adversaire; l'empêcher de lire dans le nôtre*, e cioè *osservare* e *combattere;* ma perchè essa possa disimpegnare il suo mandato, vuole un sistema semplice, di facile attuazione, e che sia in accordo colle qualità offensive inerenti alla cavalleria. Secondo lui gli attuali regolamenti non rispondono a tali esigenze, e cogli stessi è impossibile che la truppa possa prontamente passare dalla difensiva all'offensiva, siccome è necessario.

Per scoprire il nemico, osservarlo, e tenerlo costantemente d'occhio, egli dice, è mestieri impiegare pochi individui; e perciò per risolvere il problema bisogna creare i due servizi seguenti:

1° Una linea sottile incaricata di vedere (*exploration*);

2° Truppe concentrate per l'attacco (*sûreté*).

Vediamo un poco da vicino questo sistema.

I punti capitali sui quali si basa hanno tratto all'estensione della

fronte da coprire, alle pattuglie di osservazione, e al principio di mantenere il restante delle forze riunito più che sia possibile.

Riguardo alla fronte, il regolamento francese ammette per una divisione di cavalleria una fronte di 30 a 35 chilometri, ciò che importa per il reggimento in 1ª linea una fronte di 15 a 18 chilometri.

Il Bonie, e secondo noi ben a ragione, è di avviso essere un'idea falsa quella di voler osservare una fronte di 15 a 18 chilometri con un reggimento, perchè così si è costretti di sparpagliare le proprie forze, si rimane deboli su tutti i punti e non si può concentrarsi a tempo. A suo parere un reggimento in prima linea non può coprire una fronte superiore a 9-10 chilometri; per osservare la quale saranno necessarie cinque pattuglie; due o tre comandate da ufficiali e le altre, che seguiranno le strade meno importanti, da sottufficiali.

Queste pattuglie poi quando trattisi di cercare il contatto col nemico e si operi in paese amico, sarebbero lanciate avanti a grandi distanze; mentre invece in paese nemico ed essendo in vicinanza del nemico, si terrebbero a 4 o 5 chilometri di distanza dagli squadroni così detti *di contatto*.

Queste idee del colonnello francese, improntate del resto ad un concetto essenzialmente pratico, non sono nuove. Infatti gli ultimi scrittori di tattica convengono tutti che una divisione di cavalleria non sia in grado di coprire una fronte maggiore di 15 a 20 chilometri, e così pure ammettono tutti la grande importanza delle pattuglie di ufficiali.

Il Bonie prende quindi in esame la formazione in marcia di un reggimento, sia in 1ª od in 2ª linea, sia in marcia od in stazione.

Per il reggimento di 1ª linea, si avrà adunque: primieramente le cinque pattuglie incaricate dell'esplorazione, indi, importando che le pattuglie siano sostenute ad una certa distanza da un forte nucleo di truppe capace di aiutarle o di vincere una resistenza, due squadroni detti *di contatto*, che muoveranno sulle strade perpendicolari alla fronte, e seguiranno le pattuglie, se si opera in territorio nemico, a 4-5 chilometri.

Dietro a questi due squadroni marcierà in fine l'altro mezzo reggimento (due squadroni) col colonnello sulla grande arteria principale perpendicolare alla fronte, come pure le altre truppe che seguono, avendo ciascun reparto la propria avanguardia e retroguardia.

La missione però degli squadroni *di contatto* esiste soltanto in marcia e sino a che il nemico non è segnalato; ma ottenuto il contatto le truppe tutte debbono essere riunite.

Se il reggimento è invece in stazione, è d'uopo risolvere il problema: di mantenersi sopra una forte difensiva e di potersi riunire prontamente per l'attacco. All'uopo l'autore propone che le truppe a tergo delle pattuglie, siano ripartite nei differenti villaggi sulle grandi vie di comunicazione perpendicolare alla fronte.

Ogni reggimento cioè di prima linea disporrebbe i suoi quattro squadroni come avamposti nei villaggi, sopra una fronte di 6-7 chilometri, coperti avanti dalle pattuglie sopra una fronte di 9-10 chilometri.

E il Bonie attribuisce una grande importanza a quest'occupazione dei villaggi; e sta bene ma è facile trovarli? Si può per avventura basare un sistema su un'ipotesi abbastanza rara?

Per quanto poi ha tratto al reggimento in seconda linea, esso deve solo pensare a mantenere i suoi squadroni concentrati più che sia possibile per servire di sostegno al reggimento con cui fa brigata; e perciò in stazione li riunirà nei villaggi, ed in marcia seguirà la strada principale, nella quale marcia il reggimento di prima linea, mantenendosi di solito da 3 a 5 chilometri dallo stesso e coprendosi in entrambi i casi sopra i fianchi e alle spalle per mezzo di pattuglie.

L'autore passa quindi a parlare del modo di trasmettere le notizie, gli ordini, ecc. Anche qui egli osserva, e noi crediamo giustamente, che il sistema ora in uso di stabilire in date località preventivamente designate posti di corrispondenza di quattro o cinque cavalieri non è pratico, perchè codesti piccoli posti sono affatto insufficienti, quando si abbia un gran numero di lettere da far circolare, il che produce stanchezza nei cavalli diminuendo la velocità. S'aggiunga che se un tale sistema potrà facilmente funzionare quando si sia fermi o lontani dal nemico, la cosa sarà ben differente allorchè si sia in vicinanza del nemico o quando in seguito ad un attacco le truppe debbano prendere altre strade.

Il Bonie pertanto propone l'abolizione completa dei posti di corrispondenza e collega tutte le varie parti del suo sistema di esplorazione per mezzo di pattuglie, e cioè: in marcia le punte e gli squadroni *di contatto* corrispondono fra loro direttamente; gli squadroni che trovansi avanti, ma dietro le punte, corrispondono direttamente col corpo principale per mezzo di due cavalieri, i quali marciano sulla grande strada seguita dalla colonna alla quale appartengono, e la seguitano sino a che l'incontrano.

Le truppe infine che marciano sulla stessa strada comunicano fra loro per mezzo di cavalieri che si recano da un reparto all'altro, e

quelle che si trovano sopra strade parallele comunicano fra loro per mezzo delle strade traversali designate prima.

In stazione invece, nella quale si avranno; *punte situate a 6 chilometri dalle teste di colonna — linea di villaggi occupati* — pattuglie di due cavalieri partenti ogni ora dai villaggi per la fronte manterranno una corrispondenza continua fra le punte e la prima linea di villaggi, e questi ultimi saranno parimente in costante comunicazione per mezzo di pattuglie di due cavalieri partenti ogni due ore per i villaggi vicini.

« Le notizie poi farebbero capo tutte ai colonnelli dei reggimenti di prima linea, i quali sarebbero i capi di una specie di ufficio politico, incaricato di raccogliere tutte le notizie. Questo ufficio sarebbe composto da due ufficiali, il capitano istruttore e un altro ufficiale che parli la lingua del paese. Questi ufficiali sarebbero inoltre incaricati delle carte, dei servizi telegrafici delle ferrovie, di controllare le guide, le spie, ecc. I generali infine avrebbero analoghi uffici, ma dotati più largamente ».

L'autore espone quindi alcune sue considerazioni sul servizio di avanscoperta di una divisione di cavalleria. Egli dice giustamente che non conviene fissare una formazione invariabile, *perchè è evidente che l'aggruppamento delle tre brigate varierà secondo le circostanze.*

Applicando però i principii svolti precedentemente, si può in via generale stabilire;

1° Che la fronte da osservare sarà da 18 a 20 chilometri, sull'estensione della quale si avranno in media tre grandi arterie, dirigentisi verso la fronte, che importerà di sorvegliare, e che saranno tagliate da parecchie vie traversali di comunicazione.

2° Le grandi arterie dirigentisi verso la fronte saranno percorse da una, due o tre brigate appoggiate da una, due o tre batterie, secondo il piano del generale comandante la divisione.

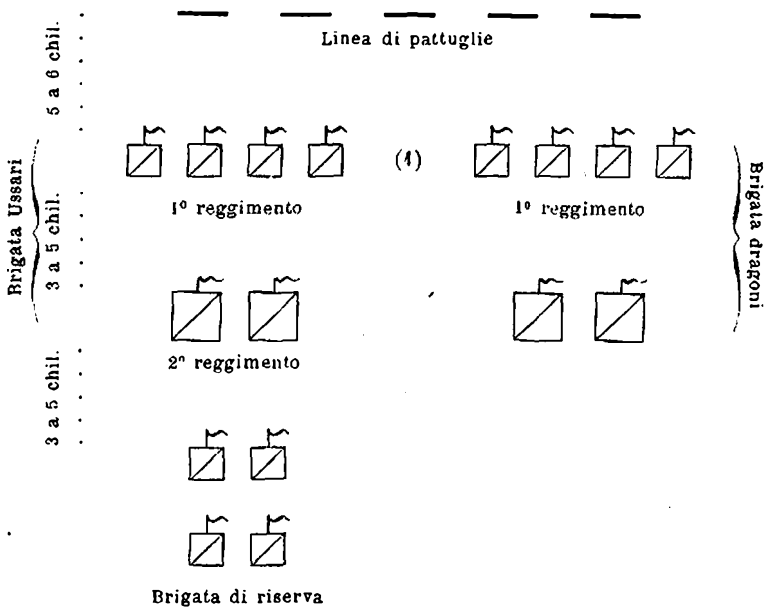
3° Le varie colonne percorrenti strade parallele si manterranno in comunicazione fra loro servendosi delle grandi vie traversali, le quali saranno indicate prima, affine di collegare facilmente i vari reparti.

4° Numerose pattuglie infine copriranno tutto il terreno circostante, formando intorno alla divisione una rete intelligente, attiva, sempre in ricerca od in contatto del nemico.

Nella seconda parte del libro il Bonie presenta un esempio pratico applicato al terreno del servizio di esplorazione e di sicurezza, nel quale trattasi in modo assai particolareggiato del servizio in

marcia, e cioè del compito delle pattuglie e degli squadroni *di contatto*, della marcia del mezzo-reggimento di riserva e di quella del reggimento in seconda linea, e finalmente della trasmissione dei rapporti.

Le sua divisione è alla fine della giornata così disposta:



Riassumendo, ci pare che il sistema proposto dal colonnello Bonie meriti d'essere preso in seria considerazione, e studiato, perchè con esso indubbiamente si ovvierebbe al principale e più frequente difetto dello sparpagliamento di forze; difetto che ora si lamenta, ma che domani in campagna potrebbe recare funeste conseguenze.

Dall'altra parte è facile convincersi, che nelle guerre future impiegando ambedue i partiti avversari la loro cavalleria nello stesso modo avanti alle teste delle proprie colonne per coprirsi e per esplo-

(1) Linea di villaggi occupati e barricati.

rare, si avranno giornalmente combattimenti di cavalleria, come avveniva nelle campagne del primo impero napoleonico, e perciò sarà della massima importanza di avere sempre alla mano la maggior parte delle forze, e di poter concentrare nel minor tempo possibile tutte le altre.

Il concetto di coprire con poche truppe 40 o 50 chilometri è assolutamente erroneo; perchè, oltre all'inconveniente di osservare male codesto grande spazio di terreno, si offre l'agio ad un nemico intelligente ed audace di penetrare nella nostra debolissima rete, ove meglio gli piaccia. È perciò ben a ragione il Bonie studia ogni mezzo per ottenere un pronto concentramento per l'attacco; d'onde le conseguenze della limitazione della fronte, del piccolo numero delle vie di comunicazione da sorvegliare, delle pattuglie di ufficiali, della ripartizione del grosso delle forze nel senso della profondità ma a poca distanza le une dalle altre, e possibilmente già riunite.

Certamente anche questo sistema si presta a qualche appunto; così a mo' d'esempio, noi riteniamo più vantaggioso di formare la 1ª linea con colonne esploranti di squadrone, come prescrive il nostro regolamento tattico; la questione sta nel determinare bene la missione di questi squadroni, la quale deve consistere soltanto nell'osservare e nel riferire, senza lasciarsi trascinare a combattere.

Abbiamo poi già accennato che in molti casi non si potrà, essendo fermi, trovare una linea di villaggi; ed in allora la divisione sarà dessa garantita da quelle poche pattuglie che trovansi avanti? Quali misure di sicurezza si dovranno in tal caso adottare?

Die Occupation Bosniens und der Hercegovina durch K: K: Truppen im Jahre 1878 (1). Wien Waldheim.

« L'occupazione della Bosnia ed Erzegovina per parte delle truppe austriache nell'anno 1878 » è una recentissima pubblicazione della sezione *Storica militare* dell'archivio di guerra.

---

(1) Vedi: L'occupazione della Bosnia e dell'Erzegovina. *Rivista Militare* — ottobre e novembre 1878.

Sebbene quest'opera sia scritta su documenti autentici, pure i compilatori avvertono nella prefazione che ancora non è trascorso un tempo sufficiente per potere dare alla luce una completa storia. Non si volle che offrire un tributo di riconoscenza alle valorose truppe che parteciparono a una lotta, la quale se non può vantare battaglie da stupire il mondo, pure per le difficoltà d'ogni genere superate e per il fanatismo che animava gli insorti, porse occasione all'esercito di mostrare il suo coraggio e la sua tenacità.

Quest'abbozzo (come lo chiamano gli stessi autori) è diviso in tre parti:

Iª Introduzione. Essa contiene:

a) Notizie storiche.

b) Descrizione militare del paese.

c) Preparativi militari.

IIª Gli avvenimenti della Bosnia ed Erzegovina fino alla presa di Serajevo e allo sblocco di Stolac.

IIIª Gli avvenimenti fino a occupazione ultimata.

Considerazioni finali.

Le notizie storiche, alle quali è consacrata la prima parte, cominciano dal XIV secolo allor quando i Turchi superano i Dardanelli e conquistano alcune città littoranee della Tracia, gettando così le fondamenta della loro potenza futura in Europa.

Non la preponderanza numerica, ma la robusta organizzazione interna rende i Turchi pericolosi pei vicini. Istituzioni che traevano la loro forza da una potente aristocrazia militare, alla testa della quale stavano despoti, non soggetti ad altra legge che al Corano, una dinastia avente il prestigio di numerosi antenati dotati di genio e carattere bellicoso e un esercito permanente attorno al quale si stringeva tutta la popolazione atta alle armi, dotavano i Turchi d'una forza d'espansione, cui l'Europa scissa e povera d'armi e d'energia sapeva difficilmente far argine. Difatti la guerra santa per l'andare di secoli forma il principale elemento della storia degli Osmanli. Essi pei credenti portano pace e sicurezza, pei cristiani guerra e sterminio. Così portano rovina all'l'impero d'Oriente, e colla battaglia di Amselfeld (15 giugno 1389) danno il colpo mortale al vecchio regno serbo.

Conquistato Costantinopoli (1453) i Sultani tendono a rendersi soggetta tutta la penisola dei Balcani per portare quindi la guerra nel cuore dell'Ungheria; epperò decidono la totale conquista della Bosnia, dove fin a quei tempi i loro eserciti non avevano potuto ottenere che parziali e fieramente contrastati successi. Con 150,000 uomini Mao-

metto piomba su quel regno. Un po' per forza soverchiante, un po' per tradimento si impadronisce di tutte le piazze forti, fa prigioniero il re Stefano Tomasievic che è giustiziato; 30,000 giovanetti scelti sono incorporati nei giannizzeri; 200,000 Bosniaci sono condotti in schiavitù e il paese è trucemente devastato. Così finisce nel 1463 il regno di Bosnia. Venti anni dopo anche l'Erzegovina è provincia turca.

I sultani fondano Bosna-Seraj o Serajevo, e colà s'inaugura la reggenza che diede vita a quella nuova forma sociale politica e religiosa le di cui conseguenze sentonsi fino ai giorni nostri. Quasi tutta l'aristocrazia feudale e molto popolo si converte all'islamismo, e i pochi che restano fidi alle credenze dei padri diventano *rajah* attaccati alla gleba. Le terre sono divise in tre parti. La prima al sultano, la seconda alla mano-morta, la terza ai nobili. Tutta la nobiltà ereditaria e franca d'imposte è obbligata al servizio militare; e così appena dopo la conquista i Turchi traggono da quel paese 25,000 cavalieri.

L'Ungheria però travaglia la Turchia per quei possessi e fino alla battaglia di Mohais (22 agosto 1526) che confermò a quella il possesso dei bacini della Sava ed Unna, persevera nella lotta.

La Turchia raggiunge verso la fine del XVII secolo l'apogeo della sua potenza; a questo tengono dietro rovesci altrettanto grandi quanto grandi furono le vittorie. Le gloriose battaglie di Zenta, Petervaradino e Belgrado da una parte, e i trattati di Carlovitz e Passarovic dovuti alla sapienza diplomatica austro-veneziana, dall'altra, fanno sventolare la bandiera austriaca in gran parte della Serbia e della Valachia. Disgraziatamente le campagne dal 1737 al 1739 fanno retrocedere alquanto il confine tracciato dalle vittorie d'Eugenio di Savoia.

Segue il periodo d'infiacchimento della Turchia e di lotta ostinata pel mantenimento dei propri Stati per parte dell'imperatrice Maria Teresa e Giuseppe II; durante il quale, la pace regna fra i due grandi Stati limitrofi.

Dal principio del nostro secolo fino al giorno d'oggi la Bosnia e l'Erzegovina sono costantemente teatro di movimenti insurrezionali. E intanto fra la nobiltà che lotta pe' propri privilegi, e i cristiani pei propri diritti, i *begs* bosniaci avidi di preda fanno frequenti scorrerie nei vicini paesi dell'Impero, e l'Austria è qualche volta costretta per difendersi di usare rappresaglie contro Costantinopoli.

La crudele repressione dell'insurrezione bosniaca ed erzegovese, avvenuta per Omer-pascià nel 1852 e 1853, spinge molti ad emigrare al di là della Sava e ciò fa nascere una tensione straordinaria fra il

divano di Costantinopoli e il gabinetto di Vienna. Nel 1853 il conte Leiningen va inviato straordinario alla Sublime Porta e 50,000 Austriaci sono riuniti al confine turco.

La diplomazia dissipa questa nube guerresca e il trattato di Parigi (30 marzo 1856), contiene alcune clausole in favore della popolazione cristiana la quale col Hat-i-hùmajum del 18 febbraio 1856 è dichiarata eguale alla musulmana.

Ma i firmani di Turchia sono lettera morta; sicchè danno di piglio alle armi non solo i cristiani di Bosnia e di Erzegovina, ma anche gli Stati autonomi Serbia e Montenegro, e infine la stessa Russia. L'Europa confida all'Austria il mandato di occupare la Bosnia e l'Erzegovina e l'azione della diplomazia europea si aggira attorno a questa questione dal 1856 al di d'oggi.

Per intromissione dell'Austria l'insurrezione nel 1858 si acquieta; ma nel 1860 si riaccende in Erzegovina. Il Montenegro, l'infaticabile nemico della Porta, prende viva parte anche a questa lotta, e solo nel settembre 1862 Omer-pascià riesce a imporre ai rivoltosi la pace.

L'Austria mette tutto in opera presso il Sultano perchè le promesse riforme abbiano esecuzione, ma nel 1873 il fanatismo dei maomettani trascende fino all'assassinio di molti cristiani.

Il conte Andrassy si intromette e col contegno minaccioso costringe i Turchi a più miti consigli. Ma subito dopo una sanguinosa disfida fra Turchi e Montenegrini avvenuta in Podgorica il 10 ottobre 1874 ridesta nuovi dubbi sulla possibilità di mantenere la pace. Il principe Nicola ricorre all'Austria ed alla Russia. L'Austria consiglia prudenza. Ma frattanto scoppia l'insurrezione erzegovese nella quale il popolo nega il pagamento delle imposte, si formano numerose bande armate; e poichè a quest'opposizione, suscitata da insopportabili balzelli, prendono parte cattolici, ortodossi e musulmani, così i 4000 soldati turchi che presidiano in quel tempo l'Erzegovina subiscono scacchi e l'insurrezione si estende anche ad una parte della Bosnia.

La Russia fa sentire la sua voce in favore della popolazione erzegovese. Avviene uno scambio di note fra i governi di Pietroburgo, Vienna e Berlino. Si riconosce necessaria alla pace di Europa l'esistenza dell'impero turco; ma si stringono accordi per indurlo a dar vita alle promesse riforme.

Sebbene riluttante, esso si decide nell'agosto 1875 ad inviare nelle insorte provincie Server-pascià, qual commissario straordinario, allo scopo di tentare un accordo. Egli porta bensì in una piega del suo mantello la pace, ma in un'altra ha l'ordine di schiacciare gli agitatori.

Tanto la missione di Server-pascià, come gli sforzi degli agenti consolari di tutte le potenze falliscono. Solo Server-pascià annuncia la speranza di disperdere in due settimane gl'insorti e d'intraprendere poscia la sua opera di pacificazione, mentre i delegati delle potenze riconoscono unanimi la necessità di un intervento diplomatico, di una sospensione d'armi e di una conferenza dei capi erzegovesi a Ragusa per potere liberamente discutere la pace con la cooperazione dei consoli.

L'Austria compromessa più che altri nei suoi interessi dalla anarchia nella penisola Balcanica, dirige il suo famoso *Memorandum* del 30 dicembre 1875 ai gabinetti di Parigi, Londra e Roma.

L'inverno 1875-1876 porta una tregua all'insurrezione, e la pacificazione di quelle provincie per opera della diplomazia, di Mutkhtar-pascià e del governatore della Dalmazia sembra progredire. I capi degl'insorti della Sutorina conferiscono in Ragusa con Mukhtar, Ali-pascià e col Feldzeugmeister v. Rodic e consegnano a quest'ultimo un memoriale che esprime i loro desiderii.

Ma in aprile del 1876 succedono nuovi e sanguinosi scontri fra Turchi ed Erzegovesi, e questi dubitano più che mai della volontà della Sublime Porta di porre in opera le tante volte promesse riforme. L'armistizio concertato fra il generale Rodic e Mukhtar-pascià non può aver luogo.

In quel mezzo succedono altrove straordinari avvenimenti. In Bulgaria un moto insurrezionale è spento col massacro dei cristiani; a Salonicco il console francese ed il tedesco sono ammazzati a furia di popolo; in Smirne ed a Costantinopoli dei movimenti popolari fanno temere per la vita e la sicurezza dei seguaci della croce, infine a Belgrado s'insedia il gabinetto Kistic che rappresenta il partito della guerra.

Sotto questi nefasti auspici nel maggio 1876 si incontrano a Berlino i cancellieri dell' Austria-Ungheria, della Russia e della Germania, e parto di questo incontro è l'altrettanto famoso *Memorandum* di Berlino, tendente a creare una politica concorde di tutte le potenze.

La presentazione del *Memorandum* è ritardata dalla deposizione del sultano Abdul-Aziz e dalla successione al trono del principe Murad (30 maggio 1876); il quale proclama un'amnistia generale per gli insorti purchè essi si limitino ad esporre alle autorità locali i loro reclami e ordina alle sue truppe una sospensione d'armi di 6 settimane. Gli insorti rifiutano con dileggio.

Intanto la Serbia ed il Montenegro rafforzano le loro armi e prendono verso la Turchia un'attitudine più minacciosa che mai.

Di fronte ad una situazione tanto pericolosa, le potenze si affrettano a scambiare le loro vedute. L'Inghilterra è per l'astensione; la Russia per

l'intervento in favore dell'autonomia alle varie nazionalità; l'Austria crede prematura l'autonomia alla Bosnia e alla Erzegovina abitata mezza da cristiani e mezza da maomettani. Ma intanto la Serbia spedisce il suo *Ultimatum* e il Montenegro dichiara la guerra. In conseguenza di tutto questo l'Austria raccoglie una divisione sul piede di pace sulla Sava e rinforza i suoi presidii della Dalmazia; due monitori danubiani gettano l'àncore di fronte a Belgrado.

Fedele all'impegno assunto, l'impero austro-ungarese osserva durante il conflitto turco-serbo-montenegrino la più stretta neutralità, e spende negli anni 1876 e 1877 13 milioni di franchi pel mantenimento di 100,000 fuggiaschi bosniaci.

La Russia offre invano all'Austria l'occupazione della Bosnia, mentre essa farebbe altrettanto per la Bulgaria.

Ogni sforzo diplomatico a Costantinopoli durante l'inverno 1876-1877 per parte degli inviati straordinari delle potenze, si rompe contro l'ostinazione della Turchia di accettare le decisioni della famosa conferenza europea colà riunita. La Russia dichiara il 24 aprile 1877 la guerra alla Turchia.

E qui finisce lo sguardo retrospettivo ed incomincia la descrizione militare del paese fatta con singolare maestria.

Il governo generale della Bosnia (che comprende la Bosnia, l'Erzegovina e il pascialato di Novi-Bazar) ha una superficie di 1100 miglia quadrate.

La cresta principale delle Alpi Dinari forma lo spartiacque fra l'Adriatico e la Sava, dividendo il paese in due bacini (il bosniaco e l'erzegovese) totalmente differenti fra loro per clima e per struttura. La Bosnia è una selvaggia ed intricata regione di montagne somigliante alla Transilvania; l'Erzegovina invece è un *caos* di nude vette, brevi valli, profonde depressioni e vasti altipiani coperti da detriti calcarei, povero di popolazione e più povero ancora di strade.

I capitoli dell'orografia e dell'idrografia sono commendevoli per brevità e chiarezza. In essi tutto quanto ha un valore militare è esattamente studiato e esposto di guisa da porgere una bella memoria descrittiva atta a far comprendere le molte difficoltà d'ogni azione militare, cui va ancora aggiunta una viabilità che gli autori chiamano, a ragione, limitatissima; basti dire che non v'è alcuna strada praticabile in ogni tempo e con qualsiasi carreggio. Oltre la ferrovia Doberyen-Banjaluca messa fuori esercizio, avvi nel paese un meschino numero di mulattiere, di strade naturali e di strade carreggiabili tracciate. Le mulattiere, che costituiscono la maggior parte delle comunicazioni, sono assai difficili, in

alcune parti appena tracciate, epperò spesse volte inutilizzabili senza l'aiuto d'una guida. Le strade naturali non sono praticabili che in tempo asciutto e da carri leggeri. Quelle tracciate sono in uno stato d'abbandono deplorevole: pochissime, mal delineate e con ponti per la maggior parte inservibili.

Una sola, la strada postale da Serajevo a Stambul, mette in comunicazione la Bosnia colle altre provincie turche.

Il clima della Bosnia è differente dal clima dell'Erzegovina; quello, tranne nelle bassure della Sava, sano, con calori estivi moderati e notti fresche; questo meno salubre con caldi tropicali e inverni raramente nevosi nelle valli e sugli altipiani, ma invece travagliato da venti burrascosi e pioggie dirotte. La Bosnia, oltre a una pastorizia sufficientemente sviluppata, produce i cereali necessari al proprio consumo; l'Erzegovina invece è costretta a domandare alle limitrofe provincie parte del suo pane in cambio dei prodotti delle sue pecore e capre.

La popolazione è distribuita sul territorio in proporzione assai varia. La Bosnia e di essa le valli maggiori sono popolate più dell'Erzegovina, e questa lo è più del pascialato di Novi-Bazar. I maomettani, come seguaci della religione dominante, sono in possesso di tutti i diritti e della maggior parte delle terre e opprimono crudelmente il popolo, composto di greci-ortodossi e cattolici. Non siamo del parere degli autori che dicono che questi portavano spensieratamente il giogo loro imposto, e che in pochi era vivo il sentimento dell'indipendenza. Ci sembra che la storia provi il contrario.

Le città sono occupate dai maomettani, i villaggi invece dai cristiani. Di quelle la più grande è Serajevo con 50,000 abitanti, segue Banjaluca con 20,000, poscia Mostar con 15,000. Le altre oscillano fra i 10,000 e i 2,000 abitanti. Esistono molti castelli d'origine feudale e altri siti fortificati dei tempi moderni, sopratutto ai confini della Serbia e del Montenegro; ma i primi totalmente abbandonati, gli ultimi non corrispondenti alle esigenze d'oggidì.

Una specialità di quel teatro di guerra sono i Kulas e i Karaulas. I primi sono specie di blockhaüser in legno a due piani muniti di feritoie; attorno al piano superiore gira un corridoio di difesa. I secondi sono torrioni pure a due piani in pietra, la maggior parte rotondi e muniti di feritoie ma senza il corridoio anzidetto. Devono la loro origine alle continue lotte fra Turchi e Montenegrini. Il presidio dei Karaulas e dei piccoli Kulas è da 10 a 20 uomini; quello dei grandi Kulas da 60 a 80.

Le guarnigioni turche del paese sommano al 1° giugno 1878 a

40,000 uomini; 17 battaglioni distribuiti nella Bosnia e 14 nell'Erzegovina.

Il capitolo che riguarda il giudizio militare su quelle contrade, pone in chiaro: 1° L'importanza del possesso per l'Austria, inquantochè solo chi possiede il gruppo centrale dei Balcani, dove hanno la loro sorgente il Drin bianco, i due Morava, il Vardar, lo Struma e la Maritza e con esso la stretta strategica pel quale attraverso ai monti confinanti del Montenegro e della Serbia si raggiunge il celebre altipiano Amselfeld, può dirsi veramente padrone militare, politico e commerciale del movimento della penisola in tutte le direzioni verso l'occidente. 2° Come la Dalmazia senza il possesso di quei paesi che formano il suo dorso e appoggio naturale sia militarmente del tutto separata dal resto dell'impero e formi il punto suo più vulnerabile.

Si pongono poscia in evidenza le immense difficoltà che doveva superare l'esercito d'occupazione e per le scarse comunicazioni, e per difetto, sopratutto nell'Erzegovina, di legna, viveri e acqua e come il paese per la sua selvaggia e bizzarra struttura dando alla lotta l'assoluto carattere della guerra di montagna, già difficile per sè stessa, offra a un'insurrezione il mezzo di resistere tenacemente ad ogni sforzo.

Segue un capitolo sulla formazione austriaca per la guerra di montagna, capitolo che non possiamo a meno di trovare conveniente assai più per un trattato di organica che per un'opera di carattere storico.

Chiude l'opuscolo un altro lungo capitolo storico riguardante gli avvenimenti nella Bosnia e nell'Erzegovina dall'anno 75 alla fine di luglio 1878. Esso spiega il contegno di quelle popolazioni prima e durante la guerra turco-russa, descrive il loro decadimento morale, politico e finanziario, le emigrazioni su vasta scala, le devastazioni dei Basci-Bozuks, la debolezza delle autorità e infine lo sfacelo delle truppe turche presidianti quelle provincie reclutate per la massima parte in esse, disertanti in massa perchè malissimo nutrite e mancanti di soldo, di vestizione e calzatura. Naturalmente tutto è dipinto assai abilmente dal punto di vista degli interessi austriaci a giustificazione ed a difesa dell'occupazione. I cristiani tutti, gli ortodossi per la maggior parte riguardano l'intervento come solo mezzo per togliere il paese all'anarchia che vi regna e che minaccia la distruzione d'ogni benessere. Anche la popolazione maomettana delle città, tranne quella di Serajevo, non si mostra avversa, e i rapporti dei consoli austro-ungarici fanno per un momento sperare un'occupazione contrastata solo da alcune fanatiche orde di ladroni che scorrazzano la campagna e che nel ristabilimento dell'ordine vedono un ostacolo a future rapine.

Sono dipinti con molta vivacità l'apparizione di Hadschi Loia, i mezzi da lui impiegati per porsi a capo dell'insurrezione, il tergiversare delle autorità militari e civili turche, lasciate senza istruzioni dal loro governo, di fronte alla partecipazione ad esse fatta dal console austro-ungarico in Serajevo della prossima occupazione; le difficoltà incontrate dal governo di Vienna per stabilire un accordo col divano e tutte quelle notizie politiche, militari e sociali che a loro tempo fecero il giro del mondo sulle colonne dei giornali.

Infine s'indicano tutte le truppe e tutti i servizi di guerra e navi preparati ai confini bosniaci ed erzegovesi per muovere sotto gli ordini del Feldzeugmeister B. Filippovich e del Feld-Marechall-Lieutenant B. Jovanovic all'occupazione delle provincie stesse e sono date le biografie di questi due generali.

Segue un foglio che dà i profili e i tracciati dei Kulas e Karaulas; una carta della Bosnia, Erzegovina e Montenegro all'1:600,000 sulla quale mediante segni convenzionali sono segnate le operazioni e i combattimenti del 1° periodo; una tabella statistica indicante la popolazione e le risorse della Bosnia, Erzegovina e del Sangiacato di Novibazar; e infine la tabella di formazione del corpo d'armata e di ciascuna delle 4 divisioni che furono mobilizzate, l'ammontare delle quali è di 72,713 uomini e 13,313 cavalli con 112 pezzi, cui vanno aggiunti 9,400 altri di aumento presidiale in Dalmazia.

La dimostrazione statistica porta la popolazione a 480,000 maomettani, 850,000 cristiani fra ortodossi e cattolici, e 6372 giudei che danno un totale di 1,337,393 anime.

Ausbildung des Infanterie-Zuges für das Gefecht und den Patrullen-Dienst. — *(Ammaestramento del plotone di fanteria per il combattimento e il servizio di pattuglia)*, di ERNEST SCHMEDES, maggiore nel 4° fanteria, professore nell'accademia militare tecnica di Vienna. — Wien, 1878, Seidel und Sohn.

I regolamenti tattici contengono le prescrizioni necessarie per istruire la truppa in modo conforme a ciò che deve praticarsi in guerra.

L'applicazione delle disposizioni regolamentari in relazione con lo

scopo, presuppone presso l'istruttore e il comandante non solo la conoscenza della tattica cioè dei precetti e delle deduzioni che servono di base al regolamento, ma ancora una sufficiente nozione di quegli attriti che nella esecuzione pratica bisogna saper vincere.

Agli ufficiali nuovi ed agli aspiranti ufficiali, ai quali è affidata l'istruzione del plotone e il comando del medesimo in prima linea nel combattimento, occorre una guida per l'applicazione di quelle prescrizioni regolamentari, che ravvivate dall'intelletto e dall'esperienza del comandante acquistano forza e vigore, e manifestano sul luogo della lotta tutta la loro efficacia.

L'autore si è proposto con quest'operetta di supplire a questo bisogno.

In siffatto argomento la maggior difficoltà consiste appunto nel conservare quel giusto mezzo fra il trattato scientifico e il manuale pratico, che si mantenga in relazione col grado di coltura e d'esperienza di coloro per i quali il libro è scritto, in guisa che con lo studio del medesimo non solo si acquisti quel senso pratico che è tanto necessario nelle cose della guerra, ma nello stesso tempo si allarghi la cerchia delle cognizioni acquistate.

Esso deve mostrarsi, per così dire, come l'introduzione ad uno studio più elevato della tattica e delle altre parti dell'arte militare; e sotto questo aspetto l'autore ha pienamente raggiunto lo scopo suo; chè, se così non fosse, e se il libro dovesse rappresentare la somma delle cognizioni necessarie all'ufficiale inferiore per saper bene istruire e comandare il proprio plotone, oppure se s'intendesse al contrario che nel medesimo sia raccolta tutta la scienza del soldato, nessun dubbio che vi sarebbe deficienza nel primo caso, eccesso nel secondo.

Un libro di tale natura non deve neppure mostrarsi come un semplice commento ai regolamenti. Fintanto che questi s'insegnano quali sono, facendo astrazione dai precetti onde traggono origine, l'insegnamento non esce dal campo della pratica; ma se vi si va cercando la ragione del fare, allora è meglio cominciare dallo studio dei principii, quali vengono logicamente esposti nel trattato per vederne poscia l'applicazione nel regolamento. Il voler cominciare da questo per dedurre la conferma di quelli, non farebbe che accrescere le difficoltà dello studio.

L'idea di stabilire come limite l'impiego del plotone non serve tanto per definire la natura delle questioni che si vogliono trattare, quanto per determinare il grado di svolgimento che si vuol dare alle medesime. È però sempre un'idea speciosa. Tutte le questioni di tattica

possono essere di maggiore o minore interesse nell'istruzione e nell'impiego del plotone, nessuna vi è estranea e dipende sempre dal criterio dell'autore il fare una scelta giudiziosa delle questioni che maggiormente interessano, quanto l'addottare lo svolgimento alla loro importanza.

L'opera è divisa in due parti: l'istruzione per il combattimento, l'istruzione per il servizio di pattuglia e d'informazioni.

La prima parte sotto l'aspetto tattico e scientifico è certamente la più interessante. Comincia con l'istruzione individuale, segue con quella dello stormo, o della squadriglia, come diciamo noi, e termina con quella del plotone.

L'istruzione individuale riguarda l'impiego delle armi e il modo d'usufruire del terreno. Prima di passare all'istruzione dello stormo si tocca dell'azione combinata di due individui. Vi sono brevi nozioni sulle qualità balistiche dell'arma con figure dimostrative e tavole statistiche riferentisi al fucile Werndl. Quantunque in complesso sieno dettate con molta chiarezza, manca in qualche punto quella precisione senza la quale si corre rischio d'istillare idee erronee nella mente di chi per la prima volta si occupa di siffatto argomento. Sarebbe desiderabile, ad esempio, che si facesse risultare con maggior evidenza che la precisione di tiro si può tradurre in risparmio di cartucce per ottenere un risultato determinato; oppure se al contrario è determinato il numero delle cartucce, si ottiene un risultato che cresce in proporzione della precisione. Rispetto alla celerità ha luogo la stessa relazione fra il risultato che si ottiene dal tiro e il tempo impiegato per ottenerlo. La radenza del tiro è considerata come una parte della traiettoria: quella che non supera l'altezza del bersaglio. Tutti sanno che questa parte determina lo spazio battuto, ma a nessuno verrà mai in mente di far dipendere la radenza di un determinato tiro della maggiore o minore altezza del bersaglio.

Utilissime sono le nozioni che si riferiscono all'influenza che il terreno esercita sul tiro, variabile secondo le forme che esso presenta. Infatti lo spazio battuto può crescere o diminuire per effetto della forma stessa; un abile tiratore deve tenerne conto e la truppa esercitata saprà sempre evitare con tiri fiancheggianti l'inconveniente degli angoli morti, che inclinazioni troppo sentite potessero formare sul terreno dinanzi alla fronte.

Nella scuola delle distanze, della quale si riconosce tutta l'importanza, sono indicati i vari mezzi pratici che possono essere impiegati in campagna. Fra questi l'osservazione diretta se non il più facile

è certamente il più semplice dei metodi, e il continuato esercizio possono renderla anche uno dei meno incerti. Si propone pure di servirsi del fucile come strumento per l'osservazione; occorrono però delle regole perchè il soldato possa istituire un paragone fra le dimensioni dell'oggetto osservato, per esempio: l'altezza dell'uomo in ginocchio, o a piedi, o del cavaliere, e un elemento del fucile che potrebbe essere l'altezza del mirino o la profondità della tacca di mira.

La parte che si riferisce all'istruzione del soldato in ordine sparso è per vero dire molto accurata. È però da ritenere come cosa superflua il distinguere l'azione individuale secondo lo scopo offensivo o difensivo del combattimento, come pure il tener conto del periodo della preparazione e della decisione, dell'inseguimento o della ritirata. Queste distinzioni si ripetono ancora nell'addestramento per l'azione combinata di due tiratori, in quella dello stormo, e per ultimo in quella del plotone.

In questo appare il lato debole di siffatto genere di opere. Se si tratta dell'istruzione della truppa, fintanto che l'individuo, la squadriglia, il plotone, si considerano come parti integranti della massa combattente, e questa è regola generale, non è il caso di preoccuparsi menomamente di attacco o difesa, di preparazione o decisione, ma sì di fare il miglior fuoco possibile, di muoversi in armonia col rimanente della fronte, e di correre con la massima energia all'assalto, sempre però secondo gli ordini che si ricevono. Se poi si vuole che l'ufficiale abbia più ampie nozioni, allora non conviene prendere per base piccole frazioni di truppa: è meglio lasciare in disparte il plotone e svolgere direttamente quelle massime che servono tanto per il plotone quanto per la compagnia, perchè non sono l'attributo esclusivo di nessun riparto.

Avviene ancora che nell'istruzione del plotone per il combattimento si parte dal principio che il plotone debba combattere isolato, nel qual caso si comprende come debbano trovar luogo tutte le massime che si riferiscono all'intiera massa combattente sul campo di battaglia. Non si può tuttavia in niun modo approvare questo metodo che converte l'eccezione in regola e la regola in eccezione.

La seconda parte comprende due sezioni: l'una tratta del servizio di pattuglie, l'altra del servizio d'informazione. La prima è notevole per la chiarezza con cui si indica lo svolgimento dell'istruzione nei particolari di servizio che si riferiscono alla punta, alla coda ed al fiancheggiamento, sia che si tratti di pochi individui, sia che si tratti di un intiero plotone. La classificazione delle pattuglie è all'incirca

la stessa che usiamo noi. Le pattuglie di marcia sono di sicurezza o di collegamento; quelle d'avamposti sono di ronda o di scoperta. *(Visitier-od Eklairierungs-Patrullen).*

Waffenlehre für die k. k. militär-Akademien und k. k. Kadetten-Schulen. (*Studio sulle armi ad uso delle I. e R. Academie militari e scuole di cadetti*) di FERDINANDO LANKMAYR, tenente nell'I. e R. 12° reggimento d'artiglieria da campagna. — Wien, 1878, Seidel u. Sohn.

È questo il libro di testo approvato e prescritto dal ministero della guerra per gl'istituti militari sovraccennati; una nota apposita avverte che il manoscritto ne è stato riveduto e corretto dal Comitato militare tecnico amministrativo.

L'opera, che ha il pregio di essere compilata sotto forma di sinossi con molta cura e di entrare in tutti i particolari, risponde pienamente allo scopo suo. Dovendo essa servire agli allievi per richiamare alla mente le nozioni già udite dalla bocca stessa dell'insegnante, non aveva bisogno di ampio svolgimento il quale tornerebbe all'allievo più di danno che di vantaggio, costringendolo ad un secondo lavoro sul testo che difficilmente s'identificherebbe col primo, ma piuttosto lo eliminerebbe per sostituirvisi. Non è necessario aver passato lungo tempo in un istituto, o come insegnante o come allievo, per conoscere quanta sia la tendenza delle menti giovani a sostituire l'esercizio della memoria a quello dell'intelletto essendo quella molto pronta e questo non peranche abituato a serio lavoro. D'altra parte il profitto che si fa nello studio è sempre proporzionato allo sforzo che si fa per imparare, e ciò che costò fatica ad apprendersi difficilmente si dimentica; ond'è che quei libri di testo, nei quali gli argomenti riescono eccessivamente diffusi, se da un lato facilitano lo studio, dall'altro ne attenuano il profitto.

Non è dunque difetto di questo trattato l'essere conciso, tanto più che la maggiore o minore brevità sta in proporzione con l'importanza e la difficoltà degli argomenti particolari trattati. Notiamo, ad esempio, la parte terza, che comprende la teoria del tiro, come quella

appunto che presentando agli allievi maggiore difficoltà, venne più ampiamente svolta con l'aggiunta anche dai calcoli relativi alla soluzione delle diverse questioni di balistica.

Merita pure particolare menzione la parte che riguarda le polveri da guerra, e in generale i preparati esplosivi, non perchè sia trattata con più larghezza che le altre parti; ma sì per la copia grande di nozioni utili che nella medesima sono raccolte. Dei diversi corpi esplodenti è spiegata la composizione o combinazione chimica e i caratteri chimici dei composti, non manca neppure qualche cenno storico intorno alle invenzioni e ai perfezionamenti che avvennero specialmente in questi ultimi tempi. Così, ad esempio, trattando della nitroglicerina l'autore ha cura di indicare come questo corpo sia stato scoperto dal prof. Sobrero nel 1847, e solo nel 1864 lo svedese Nobel sia riuscito ad ottenere la dinamite. E mi piace notare questo fatto tanto più che non ha guari la *Rivista marittima* fu obbligata a rivendicare all'Italia questa scoperta, che era stata attribuita ad un francese.

Terminiamo con una indicazione sommaria delle materie contenute in questo trattato secondo l'ordine con cui vengono svolte.

L'opera è divisa in cinque parti, ciascuna delle quali costituisce un fascicolo separato.

La prima parte tratta delle armi bianche e dei preparati esplosivi. Contiene la descrizione di tutte le armi bianche in uso presso l'esercito austro-ungarico con le necessarie indicazioni intorno alla fabbricazione, prova, conservazione e trasporto delle medesime. Dei preparati esplosivi è indicata, oltre alla natura e composizione, anche la loro applicazione per gli usi di guerra.

La seconda parte comprende:

a) I materiali usati per la fabbricazione dei proiettili, il calibro, la forma, la qualità e l'impiego dei medesimi;

b) I materiali che servono alla fabbricazione delle bocche da fuoco e delle armi portatili; la rigatura, il sistema di caricamento e di chiusura;

c) Affusti; materiale e condizioni alle quali debbono soddisfare;

d) Accessorii per le armi portatili e per le bocche da fuoco;

e) Mezzi di trasporto.

La terza parte comprende la teoria del tiro.

La quarta parte tratta delle armi portatili. Abbraccia la descrizione dei diversi sistemi in uso presso l'esercito austro-ungarico e dei modelli d'ordinanza adottati presso gli eserciti tedesco, francese, russo, italiano, svizzero, inglese e bavarese.

La parte quinta tratta delle bocche da fuoco. Anche in questa precede la descrizione di quelle in uso presso l'esercito e la marina austriaca, come pure delle mitragliatrici. Segue la descrizione delle bocche da fuoco da campagna e da montagna degli eserciti tedesco, russo, francese, italiano e inglese.

Ciascuna di queste parti è ampiamente provvista di tabelle statistiche e di tavole litografate.

Reden des Abgeordneten Grafen v. Moltke (*Discorsi del deputato conte di Moltke dal 1867 al 1878*). — Berlino, 1879, presso E. S. Mittler, pag. 79.

Si può dire di questi discorsi: *pochi, ma buoni*. Il maresciallo Moltke entrò nel Parlamento tedesco nel 1867, ed in dodici anni prese la parola 28 volte; tuttavia i suoi discorsi non occupano che una ottantina di pagine. Ma ogni qualvolta parlò, lo fece con quella forma chiara e precisa, con quella logica stringente ed incisiva, che sono il prodotto di una profonda convinzione formatasi in un uomo abituato a considerare le questioni nella loro essenza. Con queste doti un oratore non sarà forse eloquente nello stretto senso della parola, ma trascinerà ineluttabilmente gli uditori alle proprie opinioni. Ed infatti quando il Moltke comincia a parlare, il Reichstag muta d'aspetto come per incanto, un religioso silenzio accoglie l'oratore, dai più lontani seggi i deputati accorrono per udirne le parole, e queste hanno un'eco in tutta Europa. Nè è da vedersi in questi fatti un segno di rispetto verso la memoria delle passate gesta di quel generale, che additò le vie della vittoria all'esercito tedesco, e gettò le basi dell'unità germanica, ma piuttosto una concessione all'intelligenza dell'uomo di retto criterio, che afferra con semplicità e chiarezza il nodo delle questioni, ed indica la maniera di risolverle. La sua eloquenza non è di quelle che s'aggirano attorno all'argomento; essa muove direttamente alle conclusioni, e le enumera con tale chiarezza, con tale tuono di convinzione, che l'uditore è costretto ad accettarle. Così a proposito del canale che dovea congiungere il mare del Nord col Baltico, con pochi dati e con una sola domanda

distrugge le magnifiche illusioni che molti suoi concittadini se ne erano formate, e fa risparmiare al paese molti milioni che sarebbero stati sprecati in quell'opera.

Le istituzioni militari naturalmente gli danno più spesso occasione di parlare. Nei suoi discorsi sulla legge militare si rivela tutta la mente di questo uomo superiore. Sobrio ed ordinato nell'esposizione, tuttavia non trascura uno degli aspetti della questione ch'egli tratta. All'uomo tecnico s'avvicendano in lui l'uomo di Stato, che ha considerato l'esercito in tutte le relazioni coll'interno e coll'esterno del paese, e l'uomo di cuore che s'è creato un culto della patria, e dei sentimenti che ad essa ed al suo sovrano lo legano.

Nel suo concetto l'esercito e la flotta sono la base dell'unità germanica, e rappresentano la forza che la mantiene, e la difende. Sono improduttivi, se così vuolsi, ma tutelano la sicurezza dello Stato senza di che non v'è possibilità di lavoro tranquillo ed utile. Per sè stessi poi costituiscono una scuola d'ordine, di puntualità e di fedeltà per le generazioni venienti, e formano in esse un corredo di doti le quali non andranno perdute pel lavoro produttivo dell'avvenire. Così considerato l'esercito è una istituzione altamente morale ed infatti la massa degli individui che lo compongono, risponde pienamente allo scopo educativo per cui ognun d'essi è chiamato sotto le armi. Pochi mancano ai loro doveri, e nulla deve impedire il rigore della legge contro essi. Mosso da tale concetto, il maresciallo pose un argine a certe idee eccessivamente umanitarie, che facean capolino nel parlamento tedesco, quando fu discusso il codice penale militare. Secondo lui è inutile temperare il rigore delle leggi, quando volgono la spada punitrice contro cattivi soggetti, i quali sventuratamente non si possono escludere dall'esercito all'epoca del reclutamento, ed in seguito osano di profanarlo coi loro trascorsi.

L'umanità è da cercarsi in una giusta severità, la quale rende più rari le occasioni d'applicare i castighi.

Agli stessi principii s'impronta il discorso fatto dal Moltke in favore dell'adozione dei rimedi contro il socialismo: sovratutto con senso d'amarezza egli ricorda i disordini della comune di Parigi, perchè l'esercito tedesco dovette esserne spettatore, e tenere *l'arme al piede* senza poterne impedire gli eccessi.

Lo spazio non consente di spingere più oltre l'analisi dei discorsi del maresciallo tedesco. Lo stesso carattere di semplicità, d'arditezza e di risolutezza, che si rivela nelle sue concezioni strategiche, appare anche nell'oratore; ma in questo risplende più fulgida la squisitezza

del senso morale, che lo spinge a considerare le istituzioni del suo paese fondate su quella solida base etica, senza la quale non v'ha vero progresso per una nazione.

Journal des Sciences Militaires. — Fascicolo di marzo e aprile, Parigi 1879.

La guerra. A. Sallères. — L'autore non intende biasimarla, nè tampoco farne l'eccessivo elogio; ma vuole spiegarla esponendone senza partito preso tanto il bene quanto il male, facendone conoscere le cause e gli effetti, le leggi, la storia, e ricercando infine i mezzi sì di prepararla come di evitarla. Distingue le cause della guerra in naturali, politiche e sociali, ed in secondarie. Le prime seguono il moto costante dell'universo, cioè l'eterna lotta di elementi e di forze, in virtù della quale l'evoluzione generale diventa armonica. I doveri, i desideri, le passioni generano un continuo conflitto nel cuore dell'uomo, il quale se non ha la guerra in lui sembra di amarla negli altri. Come politiche e sociali sono l'orgoglio e l'ambizione dei principi, l'ignoranza e le passioni dei popoli, il diritto di difendere la proprietà, di riconquistare ciò che si è perduto, di ottenere una riparazione di un danno, la difficoltà di soluzioni pacifiche di tanti problemi che si presentano nella vita e nelle relazioni degli Stati, il pauperismo, l'avidità della rapina. Infine le secondarie sono la superstizione e quella infinità di motivi leggieri e futili che possono sorgere da un momento all'altro per ragioni che non riguardano gl'interessi delle nazioni. Ciò premesso, lo scrittore mostra che la guerra è fatale come tutti i fenomeni della natura impossibili a sopprimere, e chiama la pace permanente sinonimo d'inerzia e del nulla. Enumera i mezzi per evitar la guerra, cioè gli accordi diplomatici, le transazioni, gli arbitraggi, le conferenze, i congressi, i mezzi filosofici e religiosi, quelli politici, filantropici, democratici, economici.

Riassume poscia le accuse lanciate contro la guerra da filosofi, storici, poeti, umanitari, riportando i brani nei quali la proclamarono contraria alle più alte aspirazioni umane; e ne intraprende una calma, ragionata, analitica confutazione, fondata sulla verità storica la più remota, sulla morale, sulle naturali forze organiche dei popoli, sul di-

ritto delle nazioni, l'amor della indipendenza e della gloria, la necessità del progresso. La guerra, dice l'autore, è la madre della storia. Senza di essa il genere umano non avrebbe conquistato la sua influenza, la sua rigenerazione ed attuale socialità.

I sottufficiali di fanteria ed il servizio militare attivo di tre anni. — Dimostrato che il valore di un esercito è in ragione diretta del valore dei suoi quadri di sottufficiali e di ufficiali, vi si fa la storia del servizio militare obbligatorio e personale dal punto di vista del reclutamento dei sottufficiali, analizzando i vantaggi creati per ritenerli sotto le armi in Germania, Italia, Francia, Austria e Russia. Vi si propone, stante il servizio di tre anni, d'istituire una commissione in ogni reggimento presieduta dal tenente colonnello con incarico di scegliere, dopo otto giorni dell'arrivo dei soldati al corpo, quelli tra essi che mostrino di possedere una certa istruzione ed attitudine fisica e di riunirli in un plotone per istruirli sotto la direzione di un ufficiale, o formarne una compagnia d'istruzione in ogni comando di corpo d'armata. Vi è infine un progetto di programma annuale per questa compagnia.

Tiro della fanteria e sua influenza sull'impiego dell'artiglieria. Tenente colonnello Ch. Grossmann. — Contiene un breve riassunto dei perfezionamenti introdotti o in corso di esecuzione nell'armamento delle truppe di fanteria, in cui si spiegano le ragioni per le quali venne generalmente adottato il calibro di 11 millimetri e quelle che stabilirono la forma ed il peso dei proiettili. Esposte le proprietà eminenti delle armi da guerra e del fuoco della fanteria, specialmente di quello di massa a grandi distanze, l'autore passa a parlare dell'istruzione di esse truppe nel tiro, e quindi tratta dell'influenza del fuoco attuale della fanteria sull'impiego dell'artiglieria, deducendone i seguenti principii:

L'artiglieria seguirà la fanteria assalitrice nella zona d'azione di tiro della fanteria nemica (1,600 passi):

1° Se ragioni tattiche rendano assolutamente necessario, anche a prezzo di grandi perdite, l'avvicinamento dell'artiglieria: in questo caso sarà bene impiegare una frazione sola delle batterie disponibili e tenere le altre in riserva;

2° Se il fuoco delle batterie, dal principio dell'azione, o gli sforzi stessi dell'avversario lo abbiano indebolito e messo nell'impossibilità di fare un tiro nutrito e ben condotto;

3° Se il terreno offra buoni ripari;

4° Infine, se l'attacco di fronte sia stato combinato con un mo-

vimento avviluppante e che l'attenzione e gli sforzi dell'avversario siano così disseminati.

Studio militare, geografico, storico e politico sull'Afganistan. Andrea Mariotti. (Continuazione). — Vi si descrivono le vie di comunicazione, i passaggi, gli stretti e i punti strategici di quella regione. Quindi si passa ad esaminare la costituzione interna del paese, il cui ordinamento sociale è una specie di feudalismo complicato con elementi federativi. Lo schah-dour-i-douran, il sovrano del mondo dei mondi, cioè il Khan di Cabul oggi rivestito della dignità di emiro, o comandante dei credenti, è il protettore della confederazione afgana, il capo dell'esercito, l'arbitro della guerra, della pace, e dei trattati. Il corano è il codice religioso e legislativo.

L'ordinamento militare s'informa al feudalismo politico. Nei possessi immediati dell'emiro si trova un esercito regolare da 40,000 a 50,000 uomini costituito in reggimenti, battaglioni, squadroni o batterie; coraggioso, disciplinato, istruito ed armato secondo i principii ammessi in Europa, e che può essere rinforzato da numerose riserve. I Kanati e le tribù dipendenti possono fornire un contingente di truppe irregolari da 120,000 a 130,000 uomini. Alcuni anni sono l'esercito attivo contava 57 reggimenti di fanteria, 16 di cavalleria e un certo numero di batterie da campagna e da piazza. Il *defteri* o prima riserva può valutarsi al decimo della popolazione maschile valida; la seconda riserva territoriale o la leva in massa (*ouloussi*) è chiamata in casi straordinari.

Fonderie di cannoni, di armi, magazzini di vestiario, e arsenali furono creati nel paese da circa dieci anni.

I *serdar* o generali sono pochi; l'artiglieria è sotto gli ordini di un capo speciale; l'ordinamento interno dei corpi di truppa dell'esercito attivo è ad imitazione dell'esercito indiano. La fanteria è armata di un fucile rigato di recente modello con sciabola-baionetta o ricurva, non che di un pugnale, ed ha esperti tiratori. L'effettivo normale del reggimento di fanteria è di 650 combattenti, quello del reggimento di cavalleria diviso in quattro squadroni è di 400. L'artiglieria si calcola che conta 100 cannoni leggieri, oltre a quella da montagna detta *zambourch*.

Un breve sunto storico, che dalla ricerca delle origini degli Afgani passa a ricordare i principali avvenimenti che li riguardano, è seguito da un importante cenno delle relazioni politiche fra l'Inghilterra e l'Afganistan dal principio del XIX secolo sino ai fatti che generarono l'ultimo conflitto.

L'esercito in Francia di Carlo VII sino alla rivoluzione. (1439-1789). Capitano Raoul Quarré de Verneuil. — A Richelieu succede Mazzarino, che inaugura un sistema tutto diverso da quello del suo predecessore. Il nuovo ministro prodiga onori e gradi, spinge la nobiltà a rovinose follie per padroneggiarla. Fa nominare Le Tellier segretario di Stato della guerra, e questi si accinge ad ordinare l'amministrazione militare. Louvois compie l'opera incominciata formando la nazione a quella disciplina ed a quelle instituzioni militari, che largamente contribuiscono ad illustrare il regno di Luigi il grande. È stabilita la gerarchia del comando; la nobiltà non è più favorita dalla borghesia nella concessione dei gradi; i reggimenti vengono aggruppati in brigate, e s'instituiscono il grande stato maggiore generale, il corpo di stato maggiore, il servizio di marcia ed accampamento.

La guerra delle Fiandre e della Franca-Contea divenne fonte di ammaestramenti per Louvois. Egli profittò della pace e ridusse l'esercito per motivi finanziari, conservando però i quadri fortemente costituiti, e facendo una scelta dei migliori soldati. Creò gl'ispettori generali, i quali dovevano vigilare la condotta dei capi e la tenuta delle truppe, sotto il solo controllo del ministro; ma la loro esistenza fu breve. Pensò al vestiario, e nel 1670 la fanteria francese fu uniformata a spese del Re; la cavalleria prese l'uniforme solo nel 1690. Egli stabilì una norma pel reclutamento degli ufficiali ed instituì scuole di cadetti, regolò il soldo, il nutrimento delle truppe, aprì ospedali e case per invalidi. Ecco le principali riforme di Louvois, le quali valsero alla Francia i successi del 1676 e 1677 e prepararono la pace di Nimega che diede a quella nazione la Fiandra, l'Alsazia e la Franca-Contea, mentre al ministro non valsero che violenti attacchi da parte di molti avversari.

La morte del celebre statista, i suoi successori; la creazione dei direttori generali e degl'ispettori; i rovesci francesi all'esordire del XVIII secolo; lo stato della Francia alla pace di Utrecht, sono altrettanti articoli svolti con eguale chiarezza e nesso logico.

Tattica di fermata del general Lewal (fine). Le sorprese contro gli avamposti protetti da un buon servizio di esplorazione è vero che sono molto difficili, ma pur possibili, perciò l'autore vuole un'ordinata trasmissione d'ordini e d'informazioni per avere tutto preparato al momento del bisogno. Esamina quindi le relazioni fra i diversi elementi degli avamposti ed il grosso della colonna, e divide in tre le attuali maniere di stabilirle, cioè colla telegrafia elettrica, con segnali ottici più o meno completi, con staffette a piedi od a cavallo. Non

sembrandogli questi mezzi di un egual valore in ogni eventualità, accenna ad altri sistemi più recenti, che sviluppandosi potrebbero essere adottati con maggiore vantaggio, come il telefono, la telegrafia ottica, i segnali combinati.

Oltre alle istruzioni generali che si danno agli avamposti all'atto del loro collocamento, altri ordini consiglia d'impartire ai medesimi al cadere del giorno ed all'alba, sia per far conoscere la posizione dell'avversario, sia per avvertire che nulla è cambiato nella situazione, e ciò senza pregiudizio di quelle altre disposizioni che a qualsiasi momento all'occorrenza bisogna trasmettere agli avamposti. Tutti questi ordini dovrebbero essere diramati dal comandante superiore della colonna, dell'accantonamento o bivacco, ed a lui ogni due ore dovrebbero pervenire rapporti normali per avere in modo costante precise notizie sullo stato delle cose. Per questa duplice corrispondenza d'ordini e d'informazioni è esposto nell'articolo un metodo atto ad assicurare la massima celerità, sicurezza e semplicità. Circa poi il combattimento vi si sostiene in modo assoluto la massima che gli avamposti debbono conservare le posizioni e spingere la loro resistenza fino all'ultimo sacrifizio, facendo ogni sforzo per riprendere quel posto avanzato che per avventura fosse caduto in mano del nemico. La loro parte principale è la resistenza, ma ciò non toglie che all'occasione propizia possano passare all'offensiva.

I principii di attacco contro gli avamposti sono così riassunti: avvicinarsi il più possibile senza essere scoperto; dare l'allarme da più parti, sopratutto col favore della notte che impedisce di distinguere i falsi attacchi dai veri; fare dei grandi sforzi in uno o due punti solamente; agire con grande energia; non dividersi tanto da non potersi soccorrere se il nemico uscisse dai trinceramenti. In seguito l'autore spiega la parte che hanno nel combattimento i diversi organi degli avamposti e propugna il sistema della difesa sulla linea delle sentinelle, dove all'occorrenza debbono avanzarsi e spiegarsi i piccoli posti, a loro volta sostenuti dalle gran guardie seguite dai sostegni. Per retrocedere infine sul posto principale propone di adottare una disposizione di linee successive o a scacchiera, di modo che alcune truppe operino il loro movimento di ritirata, mentre altre contengono l'aggressore. Rispetto al modo di levare gli avamposti prescrive che i sostegni si rechino sopra uno dei posti principali e talvolta su di un piccolo posto, che servirà come punto di convegno, i posti principali si avanzino per riunire i loro piccoli posti, i quali debbono aver ritirato le sentinelle.

Un sommario dei capitoli utilissimi per le ricerche delle principali cose trattate chiude l'importante studio.

A proposito del tiro indiretto. — Vi è esposto un nuovo metodo per risolvere i problemi relativi a questo tiro, senza dover ricorrere all'uso dell'alzo automatico dei sottufficiali o delle tavole come ha indicato la scuola di Châlons. La teoria ha per base l'osservazione degli aumenti molto approssimati dell'alzo da 100 in 100 metri, mediante i quali dati, uniti a quelli delle distanze fra il tiratore e lo scopo da colpire, si calcola l'angolo di tiro necessario per dar nel segno posto dietro ad un ostacolo.

Le Spectateur Militaire. — Fascicolo di marzo e aprile, Parigi, 1879.

Studio sul riordinamento amministrativo. — Non vi si discutono principii, poichè si ammette che la subordinazione dell'amministrazione al comando e l'indipendenza del controllo debbano essere le basi del nuovo ordinamento; ma vi è dimostrata la necessità di trovare un modo concreto per assicurare i buoni risultati di queste fondamentali verità. Segue un esame critico delle varie fasi alle quali andò soggetto il sistema amministrativo da Louvois all'ordinanza del 1822, causa, secondo l'autore, dell'attuale conflitto tra l'intendenza ed il comando; ed accennati i laboriosi studi della commissione pel riordinamento dell'esercito e quella dei mercati, si enumerano le proposte di quest'ultima così formulate:

Autorità e responsabilità del comandante in materia amministrativa;

Subordinazione dei capi dei servizi amministrativi al comandante;

Creazione in ogni stato maggiore di un ufficio delle operazioni amministrative;

Creazione di un corpo di controllo che emani solo dal ministro ed eserciti le sue attribuzioni sui corpi di truppa e su tutti i servizi della guerra.

Ma allo scrittore sembra che la nuova legge votata dal senato francese non consacri questi incontestabili principii, che a suo giudizio avevano pienamente risoluto il problema, ed egli perciò si accinge

a confutarlo severamente tanto nello spirito quanto nella lettera, spiegando le differenze che passano fra essa legge ed il progetto risultante dalle conclusioni della commissione dei mercati. Poscia analizza i mezzi più acconci per applicare i criteri contenuti in questo progetto ad un ordinamento razionale e pratico e svolge le proprie idee.

Ammette che la direzione dei servizi amministrativi sotto l'autorità dei generali spetti al corpo dell'intendenza, che più di ogni altro ha la speciale capacità; ma pur non biasimando l'attuale maniera di reclutarlo nell'esercito, stima necessario d'istituire una scuola superiore d'amministrazione per sviluppare in coloro i quali concorrono a formarlo l'attitudine agli affari, e propugna in pari tempo l'abolizione dei gradi della gerarchia militare, come nocivi a chi è chiamato all'esercizio di funzioni esclusivamente amministrative. Vuole pure che i servizi territoriali siano separati da quelli di mobilitazione, i quali ultimi dovrebbero essere costituiti in modo che sin dal tempo di pace il generale di divisione, per esempio, potesse ben conoscere dove si trova il materiale e le provvigioni che gli occorrono in caso di guerra, e se sia sempre pronto ad esser messo in movimento. Propone che il corpo di controllo per l'autorità morale che gli è necessaria si componga di controllori generali e controllori di due classi, dei quali il grado meno elevato corrisponda a quello di sotto-intendente. Questi funzionari dovrebbero esere reclutati nel corpo dell'intendenza. Infine combatte la gerarchia militare nel corpo sanitario ed il comando che esso esercita sugli stabilimenti e sul personale degli ospedali.

Storia della guerra d'Oriente 1875-1876. (Continuazione). — I lunghi tentativi di conciliazione svaniti, l'alleanza conchiusa fra il Montenegro e la Serbia, i preparativi guerreschi di questi paesi, la distribuzione delle forze turche e serbe alla rottura delle ostilità cronologicamente accennati, preparano l'autore alla descrizione dell'offensiva delle truppe serbe e ad esaminarne il piano strategico, che giudica troppo vasto e non attuabile che da un grosso esercito. Egli nota le favorevoli eventualità sulle quali poteva contare la Serbia; ma prova che l'insurrezione generale della Bosnia e dell'Erzegovina non poteva propagarsi che quando le forze serbe vi fossero penetrate vittoriose, ciò che aveva poca probabilità stante la loro dispersione sopra una vasta frontiera. Critica il generale Tchernaïeff per aver tentato di operare nella direzione della Morawa verso Nisch, anzichè nella direzione di Sienitza, punto men difeso e dal quale avrebbe potuto dar la mano al Montenegro, isolando il corpo di Mouktar pascià, e passa quindi a tracciare i tratti dei primi momenti della patriottica lotta. Le operazioni

nella vallata della Morawa incominciate con felici auspici fino alla presa di Babina-Glava, e del villaggio di Alk-Palanka, quelle incerte e languenti sulla Driua, dove per qualche tempo furono mantenuti nell'inazione più di 20000 uomini; le mosse offensive nella vallata del Timok mancate al loro scopo dopo sanguinosi combattimenti, ed infine le operazioni poco fortunate del generale Zach nella vallata dell'Ibar, sono in quest'articolo descritte e con criteri tattici analizzate.

L'autore passa poi a fare delle considerazioni. La Turchia si aspettava la guerra dalla Serbia, tuttavia si lasciò sorprendere dagli avvenimenti e nei primi di giugno 1876 non era ancora preparata. Le sue truppe non seppero profittare del vantaggio dell'iniziativa, quantunque si trovassero sulla frontiera nemica appoggiate ad una serie di piazze forti. Però i Serbi commisero errori più gravi dividendosi, e nella prima settimana di luglio furono tutti respinti. Dopo di aver ricapitolato i principali avvenimenti descritti enumera le forze avversarie all'epoca che i Turchi presero l'offensiva. Questi contavano sul teatro delle operazioni o pronti ad arrivarvi 170,000 uomini, i Serbi ne avevano 140,000 più 20 o 25 mila volontari. Esamina la condotta del generale Tchernaieff e giudica che il piano di questo era fondato sopra eventualità più politiche che militari; quindi riprende la narrazione dei fatti premettendovi alcune nozioni geografiche. Espone il piano offensivo dei Turchi, che aveva per grande obbiettivo Belgrado e per principale linea di operazione la vallata della Morawa; descrive l'invasione nella valle del Timok, ed il combattimento di Velik-Iskor avvenuto il 18 luglio.

Guglielmo III. A. De Sort Serignan. (Continuazione). — Tranne la Francia ed il Sultano, tutte le potenze europee salutano con gioia la caduta di Giacomo Stuart dal trono. Intanto Luigi XIV continua la guerra sul Reno, e nel 1689 le fiorenti città di Manheim, Heidelberg, Spira, Worms, Oppenheim sono per gli ordini feroci di Louvois abbandonate alle fiamme ed interamente distrutte. Tutta Europa si collega contro la Francia; Luigi decide di avere due eserciti alla frontiera settentrionale, uno sotto gli ordini del maresciallo d'Humières, l'altro comandato dal duca di Lussemburgo. Questi con poche marcie, che sono un modello di rapidità, d'audacia e di finezza, passa la Sambra e si stabilisce sulla linea Tomines, Velaines, Boignies, la sinistra al fiume, ed il quartier generale a Velaines, con grande sorpresa del principe di Valdeck, generale degli alleati, il quale si prepara ad accettare battaglia a Saint-Amand.

Il regio esercito nel 1789. — È un lavoro inteso a confutare, me-

diante un'analitica esposizione dello stato militare di quell'epoca, gli avversari dei gloriosi fatti compiuti dai soldati della rivoluzione francese. L'autore si propone di rispondere con imparziali ricerche storiche ai seguenti quesiti. L'esercito reale corrispondeva degnamente ai fini ai quali doveva intendere? Tutte le sue parti erano, come alcuni pretendono, buone, solide, bene proporzionate? Gli ufficiali ed i soldati non derogavano mai alla sottomissione ed alla obbedienza? Insomma il tutto era animato da uno spirito veramente militare?

Ciò premesso dimostra come il principio della ineguaglianza sotto le armi fosse rappresentato dalle tre categorie che formavano l'esercito, cioè, la casa reale, le truppe regolari, quelle provinciali, e come i privilegi apparissero dalla suddivisione stessa delle truppe regolari in reggimenti reali, reggimenti di gentiluomini, reggimenti di provincia. Espone quindi i modi arbitrari di reclutamento, la durata del servizio, le facili surrogazioni per mezzo di pubblica vendita dei surroganti, gl'intrighi, il favoritismo, le perversità di una prepotente cortigianeria, l'antagonismo, l'immorale venalità delle cariche; presentando così un completo quadro della triste situazione della Francia prima della rivoluzione. Esamina inoltre le cause di tanta decadenza, che dovevano trascinare alla rovina il regno di Luigi XVI, non avendo questo sovrano rivolto i suoi pensieri alle istituzioni militari.

La sola ambizione di comando dei capi, la mancanza di disciplina e la defezione che duravano da più di un secolo rendevano difficili le riforme riconosciute da tutti necessarie. Un nuovo esercito sottoposto ad una severa disciplina, ad una esatta subordinazione, ufficiali di vero merito, intelligenti, coraggiosi, mossi dal sentimento del dovere, ed il patriottismo di tutti dovevano rialzare le armi francesi.

L'autore prova infine con numerosi particolari la parte di responsabilità e di onore che spetta alle truppe dei primi giorni della rivoluzione, dalla quale uscì la completa riforma dell'esercito.

Studio sulle operazioni dell'armata dell'est. — P. Poullet. (Continuazione). — È un esame delle operazioni del generale Cremer alla testa della sua divisione di cavalleria e di quelle della sua antica divisione di fanteria, poscia comandata dal colonnello Poullet, fatto allo scopo di difendere l'azione dei due comandanti dalle accuse che a loro furono mosse, e di rivendicare la parte di responsabilità che essi ebbero colla loro direzione negli ultimi avvenimenti della campagna dell'est. Vi si rigetta su altri la colpa del ritardo nell'occupazione dei colli delle *Planches* e di Saint-Lausant, come pure quella dell'abbandono di Foncine-le-Bas, dimostrando gli errori che anche dal lato

orientale del teatro della guerra condussero l'esercito francese ad una triste situazione.

I telemetri. N. Pastorni. (Continuazione). — Spiega la teoria su cui sono formati i telemetri a due ed a quattro specchi, che vale pure pei telemetri a prisma; poi degli istrumenti che appartengono alla prima specie descrive quelli di Gautier, Labbeg, Ganmet e di Roksandic. Passa quindi a far conoscere i telemetri a tre specchi di Bousson e di Azemar, quelli a quattro, ed infine lo stadiometro di Klockner.

Cronaca mensile.

Rivista bibliografica.

Beiheft zum Militär-Wochenblatt. — Berlino 1879, 1° fascicolo.

L'istituto topografico-prussiano. — Tenente-generale v. Morozowich. — Prima del 1816 le carte dei paesi prussiani erano costruite per iniziativa particolare di alcuni individui, o d'alcuni impiegati, e solamente in quell'anno le incombenze del rilievo topografico passarono dalla sezione statistica allo stato maggiore generale. Così avviene che le carte del catasto differenziano essenzialmente da quelle topografiche a causa dello scopo diverso cui servono.

Lo stato maggiore prussiano sotto l'impulso del Müffling valendosi in parte degli elementi che esistevano, ed in parte facendo rilievi, si mise in grado nel 1830 di pubblicare una carta topografica della monarchia, la quale era piuttosto uno schizzo geografico, anzichè un rilievo regolare del paese. Per rappresentare la montagna fu adottato il sistema del Lehmann (luce verticale), modificato però dal Muffling in modo che anche il disegnatore più disadatto potesse, con qualche sacrificio alla bellezza, valersene.

Dopo il 1830 furono continuati i rilievi topografici per mezzo della tavoletta, ma solamente nel 1862 fu riconosciuta la necessità di una estesa triangolazione per la costruzione di una carta topografica, e nel 1872 ne furono stabilite le condizioni in modo, che per ogni miglio quadrato vi fossero 10 punti. I rilievi doveano essere fatti colla tavoletta pretoriana, alla scala di 1 : 25,000 e con curve equidistanti;

ogni anno doveano rilevarsi 200 miglia quadrate di superficie. All'uopo nel bilancio annuo v'è la somma di 1,026,700 di marchi.

L'articolo entra nei più minuti particolari sul personale componente l'istituto topografico (die k. Landes-Ackfname), sul modo nel quale funziona, e nelle sezioni in cui si divide.

La sezione cartografica attende alla pubblicazione della carta degli Stati prussiani alla scala di 1 : 25,000 ch'è una riproduzione litografica delle tavolette di campagna, della carta generale alla scala di 1 : 1000,000, e di tutte le altre carte dei dintorni delle guarnigioni, dei terreni sui quali si svolgono le grandi manovre, ecc.

Neue Militärische Blätter — fascicoli del marzo ed aprile 1879.

Il nuovo progetto d'ordinamento di procedura penale militare. — Nella seduta del 21 dicembre 1876 del Reichstag tedesco il ministro della guerra promise di presentare un nuovo codice di procedura penale militare. Se ne trae occasione per riepilogare un opuscolo scritto su tale argomento dal consigliere Keller.

Quali conclusioni si devono desumere dai combattimenti di Plevna? — I Russi non usarono contro il fuoco dei Turchi nessun mezzo per paralizzarlo, perciò non è esatto il concludere, da quanto è successo, che una posizione fortificata non si possa più superare, se non con lunghi e laboriosi lavori d'approccio. Invece fu provato che nei momenti decisivi non si deve risparmiare le munizioni, e che la fanteria è la regina dei combattimenti anche nella guerra delle fortezze. Se le fanterie turche coll'usare in modo tatticamente corretto dei proprii fuochi hanno cagionato ai Russi perdite preziose di tempo e di sangue, lo sbaglio strategico della fermata a Plevna costò alla Turchia le sue migliori provincie, e forse i possedimenti europei.

Le casse di sabbia — L'autore continua ad esaminare la soluzione di un tema di esercitazione di 1° grado fatta in una cassa di sabbia plasmata secondo un terreno, per esercitarvi i sottufficiali.

Idee sulla cavalleria destate dallo studio dell'opera del Verdy. La divisione di cavalleria unita a grossi corpi d'esercito.

Statistiche militari dell'esercito austro-ungarico. — Enumerazione delle opere ufficiali pubblicate dal ministero della guerra.

Prospetto cronologico degli avvenimenti passati sul Danubio e nella Turchia europea durante la guerra del 1877-78. — Nuda enumerazione dei fatti militari disposti per ordine cronologico, e tradotta dal Wajennij-Sbornik.

Sviluppo delle formazioni della fanteria. — Riassunto di alcuni articoli inseriti dal capitano Hime dell'artiglieria inglese nel *Colburn's Magazine.*

Sulla guerra nell'Africa meridionale. Notizie sulle armi portatili. — Descrizione e disegno del fucile a retrocarica Westcott americano e della rivoltella Owen-Jones. Patenti di privativa per scoperte, ecc.

Corrispondenze dalla Francia, dall'Inghilterra, dalla Russia.

Sulla misura delle altezze per mezzo del barometro aneroide, e sull'impiego di questo mezzo nelle levate militari. — Trattato completo sull'uso e sulla utilità di questo strumento per le levate topografiche.

La rappresentazione del monte sulle carte topografiche per mezzo del tratteggio orizzontale. Capitano Paoli. — Le curve orizzontali hanno il vantaggio, sul tratteggio a luce verticale, di essere più chiare e più precise, di dare l'altimetria di ogni punto, di essere più facili a disegnarsi; ma non danno chiaramente l'immagine della configurazione plastica del terreno, sono difficili a leggersi e non si prestano alle scale superiori a quelle di 1:50,000. Mentre si cerca il sistema per fare in modo che quelle curve rappresentino immediatamente ed a colpo d'occhio il grado di pendenza del terreno, l'autore propone a sua volta un metodo per giungere a quest'uopo, basato sulla forma e grossezza delle curve.

Influenza del tempo e dello spazio sulla condotta del combattimento odierno, per John Scheibert. — Conferenza letta all'apertura di un corso militare nel politecnico di Stoccarda.

Pensieri nelle ore perdute di un ufficiale. — *I. Sopra il diritto, sulla politica, e sugli usi di guerra.*

La guerra turco-russa. — *XI. I combattimenti intorno a Plevna dal 1° agosto al 10 dicembre 1877.*

Note sulle armi portatili di Heutsch. — Descrizione del sistema di chiusura Earle; della pistola Cooh, della pistola Haviland-Gunn; del fucile a ripetizione Wetmore-Bennet. — Enumerazione dei brevetti accordati per invenzioni di oggetti d'uso militare.

Statistica militare austro-ungherese. — Parallelo dei risultati del reclutamento dal 1870 in poi.

Rassegna bibliografica — Corrispondenze dalla Francia e dall'Italia — Piccole notizie.

Streffleur's Oesterreichische Militärische Zeitschrift. Fascicoli del marzo ed aprile.

Sull'ordinamento delle truppe. Studio del maggiore di stato maggiore H. V. Pitreich. — Accuratissimo ed importante studio sull'essenziale servizio di tappa in guerra. L'autore concreta le massime generali, secondo le quali vuole essere governato questo servizio, specialmente riguardo al raggruppamento ed alla forma dei magazzini mobili di riserva più prossimi alla truppa, all'approvvigionamento di quanto è necessario a riempiere i magazzini colle risorse del teatro di guerra, e con quelle tratte dal proprio paese, alla dotazione dei magazzini posti presso la base, alla situazione dei magazzini intermedii, ed alla necessità di un sicuro collegamento con i luoghi donde sono tratte le provvigioni. Da questo studio trae la conclusione, che non è possibile il prestabilire uno schema a questo uopo, ma che bisogna in ogni caso concreto adattare il servizio di tappa alle circostanze, e formarne il progetto assieme col piano di campagna.

Il Regolamento di esercizio dell'artiglieria. Studio di regolamento del colonnello Hotze. — È cosa utilissima questa del ricavare dai regolamenti delle varie armi quelle nozioni, che sono indispensabili a conoscersi dagli ufficiali di fanteria, e sarebbe utile che anche presso di noi alcuno imitasse l'esempio del noto scrittore di tattica austriaco.

La guerra anglo-afgana. Due conferenze del capitano di stato maggiore A. Kirchhammer.

Rassegna bibliografica.

Jahrbücher für die Deutsche Armee und Marine. Marzo 1879.

Studio comparativo dei nuovi principii di tattica nei regolamenti, nella lettura e nella pratica. — Dopo avere esaminato nei precedenti articoli quale sia stato lo sviluppo delle idee tattiche nella letteratura militare in questi ultimi anni, l'autore chiude ora il suo scritto coll'accennare quei punti del regolamento d'esercizio sui quali portano l'attenzione di preferenza gli scrittori per proporvi modificazioni più o meno sostanziali. La maggior parte di queste proposte non ci riguarda, perchè i nostri regolamenti differiscono alquanto dai tedeschi, per la divisione della compagnia in quattro anzichè in tre plotoni, e per altre differenze sostanziali. Alcuni però potrebbero trovare applicazione anche presso di noi, e fra le altre quelle di considerare il plotone come unità del combattimento in cacciatori, per evitare certi comandi secondarii affidati a persone, che non ne sono all'altezza, e perchè le squadre e squadriglie hanno una forza così limitata da non potersi ritenere come elementi di combattimento colla potenza che ha oggi il fuoco. Tuttavia giova aggiungere le parole, colle quali l'autore finisce il suo articolo. Memore delle conseguenze, che ha avuto per i Francesi e per gli Austriaci il mutare tattica, egli crede che si debba andare coi piedi di piombo in tale bisogna. Con truppe bene istruite il comandante avrà libertà di scegliere durante il combattimento, forme ad esso adattate, anche se per caso le truppe non fossero state a quelle abituate.

Campi di battaglia del Brandemburgo. Studio storico-militare del maggiore A. v. Crouzas. — *III. Guerra dei 7 anni* — (Continuazione).

Sguardo sulla guerra della penisola iberica, e specialmente sulla campagna di Massena nel Portogallo, e sulle linee di Torres-Vedras.

Esame retrospettivo sullo sviluppo dell'esercito francese nel 1878. — La febbrile attività con cui procedeva il riordinamento dell'esercito francese parve arrestarsi dopo il 1875. L'autore crede che non se ne debba cercar la ragione nella crisi politica, o nell'Esposizione universale, che hanno attirato a sè l'attività dei legislatori, ma bensì nella natura delle leggi, che si doveano ora sancire. Esse riguardavano lo stato maggiore, l'amministrazione dell'esercito e l'avanzamento. Suscitavano perciò un nuvolo di questioni personali, che i legislatori non ebbero il co-

raggio, o la forza di risolvere. Tuttavia se non furono votate queste tre leggi cardinali, altre l'autore ne enumera di discreta importanza, le quali passarono nel 1879.

Tra queste la legge su i sottufficiali, e quella sulle pensioni. L'autore avverte, che questa seconda legge avrà due conseguenze importantissime. La prima è un aumento di dignità nel corpo degli ufficiali, i quali, finora quando erano pensionati, a cagione della meschinità di questa pensione, doveano assoggettarsi a brigare, ed accettare impieghi civili i quali non erano in relazione colle posizioni occupate nell'esercito, e screditavano l'opinione degli ufficiali negli occhi del pubblico. Questo stato di cose deve cessare: giova però l'avere citato l'osservazione dell'autore tedesco abituato a considerare altrimenti il corpo degli ufficiali nel suo paese. La seconda è quella che la possibilità di pensionare un certo numero di ufficiali senza ledere eccessivamente i loro interessi, darà agio ad introdurre maggiore omogeneità nel corpo dei medesimi, togliendone quelli i quali non sembrano adatti al grado che coprono.

La guerra di mare nell'antichità ed al presente. — Riportato dall'inglese del capitano della marina inglese C. Bridge.

Sull'impiego delle truppe. — È un capitolo dell'importante libro dello Scherff; *Sulla battaglia.*

L'infortunio successo a bordo del Tunderer.

Rassegna militare letteraria — Bibliografia — Rivista dei periodici.

Journal of the Royal United Service Institution, fascicolo n. 98, volume 22°, 1878.

Gl'insegnamenti dell'ultima guerra. Capit. Needham, della R. artiglieria marina. — Una particolareggiata e imparziale relazione sulle vicende della guerra del 1877 in Bulgaria, è ancora un desiderio. Tuttavia si può fin d'ora trarre un ammaestramento dalla ricca collezione di documenti che già trovasi a disposizione del pubblico, Tali sono i rapporti ufficiali dell'arciduca Nicola e dei generali Gourko, Skobeleff e Krudener; le note di quell'acuto osservatore e critico valente che è il capitano Kouropatkine, dello stato maggiore russo; le storie della campagna pubblicate dal Norman e dal Williams,

e finalmente quella maestrevole relazione sulla lotta attorno a Plevna del ben noto scrittore tedesco, capitano Thilo von Trotha.

Dalle vicende tattiche si può inferire:

1° Che è ormai necessario trarre il massimo partito del tiro a grandi distanze della fanteria.

2° Che è d'uopo migliorare i provvedimenti intesi ad assicurare il rifornimento delle munizioni, le quali devono potersi distribuire alla truppa mentre essa combatte.

3° Che è mestieri assicurare in ogni tempo e luogo il pronto fornimento di utensili da zappatore alle truppe che devono trincerarsi.

4° Che l'artiglieria va provveduta di un pezzo da campagna più efficace degli attuali.

Fino da quando la fanteria turca fu provveduta di un'arme di precisione (1) di lunga portata (oltre 3000 passi) e capace di sparare 15 colpi al minuto, le autorità militari turche avvisarono di lasciare al soldato la massima libertà d'azione nell'uso del suo fucile, di permettere ch'egli seguendo il suo naturale istinto ne traesse il massimo partito; poichè ritenevano che certe regole per l'uso dei fuochi, facilmente insegnate e osservate in tempo di pace, non sarebbero state poi praticate dinanzi al nemico. Laonde la fanteria turca nel 1877 iniziava il fuoco alle maggiori distanze e più spesso con la massima celerità che la sua arme consentiva. Ciò determinava un grande consumo di cartucce, ma il fatto essendo preveduto, erasi disposto perchè sempre e ovunque sovrabbondassero le munizioni. Di qui la caratteristica delle campagne: fuoco celere a grandi distanze. Quali furono gli effetti del fuoco turco, lo dicono le perdite gravissime dei Russi. Le divisioni forti da 10 a 12 mila uomini, scriveva il generale Todleben al Brialmont, furono in breve ridotte a 4 o 5 mila uomini. Nell'attacco di Loftka, narra il capitano Kouropatkine, a 1300 metri dalle posizioni turche, gli uomini cadevano rapidamente.

Dall'altra parte, l'alzo del fucile Krinka dei Russi, graduato soltanto fino a 600 yards (metri 540), non consentiva di rispondere con effetto all'efficace fuoco turco. Alcuni reggimenti adattarono bensì al fucile un grossolano alzo in legno ma ciò valse soltanto a rialzare lo spirito assai depresso della truppa. Se pertanto sonosi ottenuti mirabili effetti dai tiri a grandi distanze usati da fanterie poco istruite e mal comandate, quali maggiori effetti non potranno ottenersi dalle truppe ammaestrate a farne uso?

---

(1) Il fucile Peabody-Martini.

Il suo impiego appare più opportuno nella difesa; ma chi muove offensivamente sarà pur costretto a rispondere da lontano al fuoco della difesa.

Alla quistione del fuoco celere a grandi distanze si connette quella del munizionamento. I Turchi si trovarono a questo riguardo in condizioni favorevoli, poichè combatterono quasi sempre difensivamente. Essi ebbero agio di distribuire le cartuccie sulla stessa linea di fuoco e le cartuccie raramente mancarono, anche nei combattimenti più contrastati ove furono sparati fino a 500 colpi per fucile. La quistione si complica ove trattasi del rifornimento di munizioni alle truppe che devono combattere avanzando. Il generale Zeddeler, contando sulla esperienza dell'ultima guerra, ritiene indispensabile che ogni armato di fucile disponga sul campo di battaglia di almeno 200 colpi e propone; che ogni fante abbia seco 105 cartuccie, parte nelle giberne, parte nel tasca-pane; che altre 25 cartuccie siano trasportate a someggio al seguito delle compagnie; che infine altre 75 cartuccie siano trasportate sul carreggio al seguito immediato dei corpi.

La guerra di Bulgaria in cui le fortificazioni improvvisate ebbero sì vasta applicazione, ha recato poca luce sulla quistione del trasporto dei relativi utensili. Alcuni egregi ed esperimentati ufficiali, fra i quali il capitano Kouropatkine, manifestarono opinioni recisamente contrarie al sistema di provvederne il soldato. Il primo oggetto di cui il soldato si sbarazza, essi dicono, quando è stanco o deve rapidamente avanzare, è l'utensile da trincea. Propongono quindi che tali utensili siano trasportati a someggio o sulle carrette al seguito immediato delle truppe.

Nell'ultima guerra fu dimostrata la poca efficacia dei pezzi da campagna russi da 4 e da 9 libre contro i ripari in terra dei Turchi. Il governo russo ha perciò deciso di sostituirli con pezzi di maggior potenza, il più potente dei quali avrà un calibro di cent. 10,7 e lancierà proietti di chilogr. 12,700.

Intorno all'adozione in Cina e nel Giappone dei sistemi militari e navali d'Europa. Capitano di vascello C. G. Bridge. — Lo spirito guerriero e l'amor della gloria non si riscontrano certamente in Cina; ma il Cinese non è affatto privo di qualità militari; la disciplina, lo spirito dell'ordine, sono innate in lui, e nelle ultime guerre contro gli Inglesi e in quella odierna del Turkestan orientale, ha dato splendide prove di devozione e d'intrepidezza. Il Cinese non ama la guerra, ma comprende la necessità che sia mantenuto un esercito e che questo sia ognora preparato alla guerra, unico suo scopo. Questi concetti sono mantenuti nelle seguenti due massime, assai popolari in Cina:

« Un esercito può rimanere cento anni inoperoso, ma non un sol giorno impreparato. »

« Un esercito è istituito per difendere il popolo, non per molestarlo. »

La suprema direzione degli affari relativi alle forze militari di terra e di mare dell'impero, appartiene al *Ping-pu*, branca speciale dell'amministrazione centrale da cui dipende il *Yong-Ching-pu*, specie di stato maggiore generale. Le forze di terra si dividono in esercito pretoriano o della *Bandiera* ed in esercito nazionale o *Luh-Ying* o esercito dello *Stendardo verde*.

L'esercito della *Bandiera* si divide in satelliti di palazzo, guardia imperiale e truppe presidiarie, ripartite fra le principali città dell'impero, ed è reclutato per diritto ereditario dai Mongoli, Manchus e Han-Kiun i quali ultimi sono i « *Cinesi tartarizzati*, » cioè i discendenti di quei Cinesi che abbandonarono la dinastia indigena Ming per unirsi a quella Manchu, attualmente regnante. La forza di questi pretoriani è valutata a 130 mila uomini di ogni arma. Quest'esercito ha resistito finora all'invadente influenza delle idee straniere, e però la sua arme favorita è tuttora l'arco.

L'esercito dello *Stendardo verde* è una forza essenzialmente regionale ed il suo organamento varia moltissimo da provincia a provincia. Dipendendo infatti dai mandarini provinciali, esso ne subisce la buona o cattiva influenza. Ove governa un mandarino illuminato, desideroso di applicare nella sua provincia gli ordinamenti militari d'Europa, le truppe sono equipaggiate ed armate all'europea; in altra provincia invece le truppe sono tuttora armate di arco.

Le provincie militarmente meglio ordinate sono quelle di Shanghai, Canton, Foochou, Chefoo e Tientsin, ove già sorgono grandiosi stabilimenti d'artiglieria ed ove si va apparecchiando il nucleo di un futuro esercito cinese armato e addestrato all'europea.

L'esercito dello *Stendardo verde* è reclutato con volontari e la sua forza ammonta complessivamente a un 700 mila uomini, parte sotto le armi e parte in congedo.

La trasformazione militare della Cina si attuerà assai lentamente; ma essa è sicura e con essa si manifesterà nel paese un risveglio dell'assopito spirito guerriero. La riconquista del Turkestan orientale e la cacciata dell'emiro di Kashgar ne sono i primi sintomi; e si può fin d'ora prevedere che la Cina non rimarrà spettatrice indifferente nella grande questione che va sollevandosi nell'Asia centrale.

Contrasta notevolmente con l'accennata lenta evoluzione degli ordinamenti militari cinesi il radicale e violento mutamento, cui fu soggetto

il sistema militare del Giappone nell'ultimo decennio. Il fatto si connette con la grande rivoluzione politica compiutasi in quel paese. Pertanto il Giappone possiede un esercito permanente reclutato sulla base dell'obbligo generale del servizio, ordinato all'europea e provvisto di materiali i più perfezionati. La flotta permanente reclutata con la leva novera 4 corazzate, 15 navi da crociera e 5 navi scuola. L'esercito conta circa 50,000 uomini sul piede di guerra e la milizia, tutti gli uomini atti alle armi dall'età di 17 a 40 anni che non sono ascritti all'esercito permanente o alle sue riserve.

Intorno alla costruzione delle carte militari. Capitano del genio Holdich. — Sono esaminati i sistemi di rilevamento seguiti dai topografi inglesi in varie regioni dell'Africa e Asia e segnatamente in India, e si consiglia l'uso esclusivo della *tavoletta (plane table)*, che già da qualche anno è lo strumento preferito nei rilevamenti in India.

L'Afganistan e le operazioni militari in quella regione. Tenente generale Vaughan. — Monografia topografico-militare dell'Afganistan e delle principali vie che vi adducono dall'India.

L'etnografia e le condizioni politico-militari della regione sono pure particolareggiatamente descritte.

Le condizioni strategiche del nostro confine indiano di nord-ovest. Maggior generale Hamley. — Dimostrata la convenienza di mantenere l'attuale confine nord-ovest dell'India, l'autore propone che agli sbocchi orientali sull'Indo delle strette del Khyber, del Kurrum e del Gomal siano stabiliti dei campi trincerati provvisti di potenti artiglierie; e che Quetta, il porto avanzato dinanzi al tratto meridionale e meno forte di codesto confine, sia parimente cinto da vasto e fortissimo campo trincerato. Ma per assicurare l'egemonia britannica nell'Afganistan e prevenire che altra potenza ne tenti la conquista, giova che tal posto avanzato anzichè a Quetta sia stabilito a Kandahar, punto strategico primario della regione afgana.

Le torpediniere russe sul Danubio, a Soukhoum e a Batoum, tradotto dalla *Revue Maritime et Coloniale.*

Intorno ai trasporti militari per ferrovia. Tenente colonnello Parsons. — È un sunto del regolamento francese del 1878 sull'impiego militare delle ferrovie.

Intorno ad alcuni fucili a ripetizione. Tenente del genio W. James. — Sono descritti sommariamente e comparati i fucili a ripetizione Kropatschek, Hotchkiss, Krag, Krag-Paterson, Vetterli (svizzero) e Fruwirth, il primo dei quali fu recentemente adottato dalla marina francese.

Rivista militare russa (*Wajennji Sbornik*) — fascicolo di marzo 1879.

Passaggio dei Balkani del distaccamento comandato dal generale principe Sviatopolsk-Mirski e combattimento di Scipka, 7 e 8 gennaio, (*con due schizzi*). R. RAABEN.

Quesiti riflettenti la cavalleria, in base agli sperimenti dell'ultima campagna. Colonnello KAULBARS.

Considerazioni sul vestiario, armamento, equipaggiamento e servizio dei Cosacchi. G. ANDRIANOW.

Parecchi articoli sul progetto di regolamento per l'istruzione di evoluzioni di battaglione e compagnia in campagna.

Il telegrafo militare sul teatro delle operazioni di guerra in Turchia d'Europa negli anni 1877-1878.

Operazioni militari dell'esercito di Suleyman-Pascià (articolo terzo). Attacco di Scipka e piani dei Turchi.

Reminiscenze di un ufficiale di stato maggiore sulla guerra degli anni 1877-1878 nella Turchia d'Europa (articolo terzo). Colonnello PUZIREWSKI.

I racconti del colonnello Puzirewski contengono interessanti particolari tanto sui principali personaggi quanto sui fatti dell'ultima campagna turco-russa.

Bibliografia. — Rassegna dell'articolo del *Journal des sciences militaires — Introduction à la tactique positive.*

Rassegna militare estera — Germania — *Ufficiali della riserva e della landwehr nello esercito tedesco.*

L'ultima guerra ha posto sul tappeto palpitante la questione di riempiere le lacune prodotte nel corpo degli ufficiali. Per ordinare e preparare ufficiali di riserve le difficoltà si moltiplicano e si complicano in modo che solo l'esercito tedesco ha avuto il coraggio di affrontare e risolvere l'arduo problema.

L'autore dell'articolo ci descrive a fondo il sistema che comprende:

Il complemento degli ufficiali di riserva e della landwehr — Le leggi generali riflettenti gli ufficiali appartenenti alle truppe di seconda linea — Le prescrizioni di servizio degli ufficiali di riserva e della landwehr — Giudizi e critiche.

Francia. — Grandi manovre del primo corpo d'armata nel settembre 1878.

DELLA

CHIAMATA DELL'ANNUO CONTINGENTE DI LEVA

I.

Considerazioni sulla statistica sanitaria dell'esercito in rapporto alle reclute. — La statistica sanitaria dell'esercito ci apprende che i militari del primo anno di servizio subiscono assai maggiori perdite che quelli degli anni successivi. Ci spiegano questo fatto i medici militari, che si occuparono di questo ramo di studio, con molteplici cause, come sarebbero le fatiche incontrate dalle reclute per la loro istruzione, i cambiamenti di clima e di abitudini, la mutata alimentazione, l'epoca scelta per la chiamata della classe alle armi, che generalmente collima col cuor dell'inverno, ed altre più o meno influenti. Come è poi quasi naturale, i pareri non sono uniformi nell'attribuire più all'una che all'altra di queste la preponderanza nel produrre il malefico effetto.

Il giudizio che non sono in grado di far essi, perchè la statistica non è ancora giunta a somministrare al riguardo sufficienti elementi, non posso certo aspirare a darlo io. Ciò non pertanto volendo trattare della convenienza di cambiare la stagione per la chiamata della classe di leva, sotto il regime della legge attuale che stabilisce la durata della ferma a tre anni, e volendo trattar la questione non solo sotto il punto di vista militare, ma anche sotto quello sanitario, non posso a meno di dirne qualche cosa.

Prima di tutto osservo che sebbene qualcuno nel declinare queste cause non abbia ommesso di comprendervi la pena sofferta dal giovane requisito pel distacco da quanto egli ha di più caro; pure non ho trovato che alcuno siesi addentrato a sviscerar l'argomento sotto tale aspetto. In massima il dottore è tratto a considerar il tema passando in esame le varie malattie del corpo che possono essere causa di morte o di riforma, e lascia troppo spesso da parte le infermità dello spirito. E malgrado che fra le dette cause distingua le efficienti e le predisponenti, è sulle prime essenzialmente che porta il suo studio.

Ora il fatto della chiamata dei giovani al servizio militare non parmi che possa trattarsi in un modo così esclusivo, come se non vi sia altro che la parte fisica dell'uomo che soffra avaria. Vi è anche il morale che merita di essere tenuto in qualche conto. Non si può trascurarlo dovendosi conoscere fino a qual punto questo stato morboso predisponga il corpo ad aggravare le crisi alle quali è soggetto per cause fisiche.

Veramente l'importanza dell'argomento consiglierebbe di neppur circoscrivere gli studi sulla leva alle sole considerazioni di ordine militare o sanitario. Essa ha tale legame coll'intero ordinamento della società, che sarebbe desiderabile di veder sempre più consolidata, che nello studiarne le fasi, nel cercare di alleggerirne i pesi, non si dovrebbe obliare di esaminare la questione dal punto di vista di chi subisce l'onere, nel mentre la si considera da quello da cui la vede il governo.

Entrando in questo campo e sapendo che l'operazione è così strettamente collegata cogli interessi della famiglia, ne verrebbe l'intenzione di esaminare se come la legge coll'applicazione delle esenzioni ha inteso di stabilire un riguardo alla famiglia, vi sia più chi si preoccupi di questo riguardo dopochè ha avuto luogo la chiamata della classe di leva. E giacchè coi tempi che corrono l'Italia non può dissimulare di aver pur essa a combattere l'invasione dell'internazionalismo, di cui una delle tendenze è appunto quella di far perdere al popolo l'affetto della famiglia, pare a proposito che, non solo nel preordinare ma anche nello esigere l'imposta del servizio personale alla patria, si osservi se per caso non si trascuri qualche riguardo che sarebbe dovuto alla recluta per non contrariarne il culto alla famiglia.

Ma entrando in questo vasto orizzonte invece di attenermi esclusivamente alle osservazioni di ordine militare o sanitario, io fallirei al còmpito che mi sono proposto, come vi mancherei se volessi far credere che in ispeculazioni di questo genere dovessero vagare gli studi degli ufficiali sanitari. Però anche limitandoli esclusivamente alle indagini della professione loro, credo che debbano tener in qualche conto quanto riguarda le considerazioni suesposte.

Che la recluta quando lascia il tetto natio per essere incorporata nell'esercito sia soggetta ad una oppressione d'animo per l'abbandono dei suoi antichi legami, non fa bisogno dimostrarlo. Tutti dal più al meno sentono qualche emozione. Chi saprà dominarla più presto, chi avrà bisogno di maggior tempo a soffocarla. Nè è desiderabile che sia altrimenti perchè, come sopra dissi, questo modo di sentire è indizio del culto per la famiglia.

Venendo adunque nelle file dell'esercito in tale stato di crisi morale la massima parte dei coscritti, quale ne sarà la conseguenza e quanto tempo occorrerà perchè non se ne abbiano più a temere gli effetti? Si potrà dire che pel secondo e terzo anno tutti o quasi possano esserne dichiarati immuni, che lo possano pure i più verso la fine dello stesso primo anno; ma intanto è un fatto che avendo quasi tutti incominciato la ferma sotto l'influenza di questa morbosità subiranno più gravi gli effetti delle eventuali malattie del corpo.

Che la nostalgia, quella crisi morbosa di cui mi preoccupo, contrari molto negli ospedali le cure di certi giovani militari, io ebbi occasione di constatarlo. Non posso dimenticare giovani per i quali dopo una lunga cura, inefficace a liberarli da non simulate affezioni, acquistarono quasi per incanto la necessaria lena a superarle al semplice annunzio di una licenza per convalescenza.

Ora a fatti di questo genere nelle dotte memorie che distinti ufficiali medici dell'esercito dettarono in questi ultimi tempi io non vedo allusione alcuna. Forse intese di farla chi lamentò che nel nostro esercito non è abbastanza generalizzata la concessione delle licenze per convalescenza. Forse intendeva pure di riferirsi qualche poco ad essa chi dall'esame di dati statistici sanitari venne nel concetto di dividere l'Italia in tre zone: quella di maggiore, quella di minor tolleranza, e quella di eccezionale intolleranza per la vita militare. Che se tale non fu il concetto, è però un fatto che l'uno col pro-

pugnare un uso maggiore delle licenze di convalescenza, propugnò l'adozione dell'unico rimedio per combattere la nostalgia. Che l'altro colle sue conclusioni, si avvicinò in qualche punto a quanto io penso relativamente a questa infermità morale.

Tutti sappiamo, anche un po' per nostra esperienza, che il piacere che si ha di veder la famiglia ed il luogo natio ogni qualvolta vi si fa ritorno dopo un'assenza, non è mai così intenso come quello che si provò dopo la prima. Da tale fatto se ne deduce che la nostalgia debba far meno vittime fra i giovani delle popolazioni nelle quali l'abitudine del distaccarsi per tempo da casa abbia potuto esser maggiormente generalizzata. E siccome quest'abitudine del distaccarsi per tempo da casa può esser più facilmente contratta nelle regioni meglio provviste di viabilità che non in quelle che ne difettano; così può essere che fra gli abitanti delle regioni piane o meno montuose, perchè generalmente dotate di miglior rete stradale, la nostalgia abbia minor presa che fra quelli delle più alpestri ove la viabilità è quasi nulla.

Per lo stesso motivo che la viabilità è più sviluppata nell'Italia settentrionale che nella meridionale, più nel continente che nelle isole, potrebbe esser che più fra gli abitanti delle isole che in quelli di terraferma, più in quelli dell'Italia peninsulare che negli altri della continentale si avessero a riscontrarne gli effetti.

Essendo quindi l'autore della surriferita tripartizione dell'Italia in ragione della tolleranza al militare servizio giunto, con molta approssimazione a quanto sopra esposi, a formolare la conseguenza che « la maggiore risponde con certa esattezza alle regioni « piane o meno montuose del paese, mentre la minor tolleranza col- « lima con le parti più collinose ed alpestri » io vorrei pregarlo di esaminare se quanto egli denomina *intolleranza alle armi*, concetto che a me pare non abbastanza determinato, potesse invece cambiarsi con *disposizione alla nostalgia*.

Traggo in favore di questa sostituzione argomento dallo stesso suo scritto, là ove nota che « quanti fra le reclute per intelligenza, sen- « timento, condizione di vita, trovansi all'infimo della scala sociale, « quelli appunto sono che offrono il contingente maggiore alle per- « dite » perchè ravviso costoro dotati di risorse minori per combattere un male morale. Non trovo poi che sia abbastanza esatto il rias-

sunto che egli fa delle condizioni della recluta col considerarla un *adulto ritornato d'improvviso bambino*, mentre accenna che questa trasformazione subisce non solo per l'ignoranza delle pratiche alle quali deve consacrarsi, ma eziandio perchè incontra degli ostacoli che gli impediscono di soddisfare alle sue aspirazioni.

Parmi quindi opportuna la preghiera che rivolgo a lui ed a tutti i suoi colleghi cultori degli studi statistici di fissare su questo argomento la loro attenzione. Se mal non mi appongo potrebbero trovar qualche dato al riguardo nell'esame dei risultati delle licenze di convalescenza in confronto con quelli dei depositi speciali all'uopo istituiti. Però siccome la nostalgia non si presenta come un male isolato pel quale la recluta abbia ad entrare all'ospedale, od all'infermeria del corpo, mentre è un predisponente o concomitante di altro morbo, pel quale l'individuo in cura figura già sulle statistiche, si renderebbe necessario che chi è contemporaneamente colpito da questo male morale vi figurasse in qualche modo una seconda volta. Il predisporre adunque siffatti studi entrerebbe anche nella competenza dell'autorità superiore, ma potrebbe restar sempre alla loro iniziativa di formolare precise proposte per renderli possibili.

II.

Dello stato sanitario dell'esercito nelle varie stagioni dell'anno. — Per esaminare la questione della convenienza di cambiar l'epoca per la chiamata della classe di leva annuale, incominciai dall'interrogare la statistica sanitaria dell'esercito, che mensilmente pubblica il ministero della guerra. Costrutta una tabella colle cifre che per il triennio 1876, 77, 78 ci danno per ogni mille di forza l'entrata media giornaliera negli ospedali, l'entrata media giornaliera negli ospedali ed infermerie di corpo, la media giornaliera degli ammalati in cura, il numero dei morti nel mese, venni a rilevarne che mentre si riscontrano ottime le condizioni sanitarie dell'esercito alla fine di ogni anno, comincia invece col gennaio a manifestarsi in esse un turbamento. Il quale può dirsi che coincide coll'arrivo sotto le armi della nuova classe di leva, e ne è la conseguenza.

Contemporaneamente però la stessa tabella mi apprese che in marzo si appalesano peggiori che in ogni altro mese dell'anno le condizioni della truppa, tanto pel maggior numero di individui bisognosi di cura, quanto pel numero dei morti che si deplora. E ciò indica che il *maximum* della crisi nelle condizioni sanitarie dell'esercito prodotta dall'arrivo della nuova classe si ritarda di ben due mesi dall'avvenimento che ne è la causa.

La stessa tabella m' insegnò ancora che nell'annata un altro aggravamento nelle stesse condizioni sanitarie si verifica nei mesi caldi, cioè in luglio ed agosto, del quale non si può incolpare nessuno avvenimento del genere di quello che lo produce in marzo. Infatti non si può questo turbamento attribuire alla chiamata della seconda parte del contingente arruolato nelle sezioni completive dei consigli di leva, perchè questa chiamata suol differirsi all'epoca in cui ha luogo quella per la classe successiva. Nè si può attribuire a chiamate di contingente di seconda categoria perchè negli anni 1877 e 78 questa non ricevette istruzione alcuna. È poi noto che le truppe di seconda categoria chiamate per 45 giorni sotto le armi nel 1876 diedero agli ospedali ed alle infermerie un numero relativamente minore di ammalati che le truppe di 1ª categoria in quel tempo sotto le armi, le quali ebbero pure in proporzione minor aliquota di morti; che in somma sotto il punto di vista sanitario diedero un risultato più soddisfacente di quelle.

Ne risulta che il segnalato peggioramento delle condizioni sanitarie nella stagione estiva è da attribuirsi o all'effetto della troppo alta temperatura, o alle febbri che si sviluppano in molte località, oppure ad un aggravamento di lavoro cui soggiace in genere tutta la truppa in quei mesi, quando cioè le varie istruzioni hanno ricevuto il massimo impulso. Sarebbe desiderabile che la statistica sanitaria ci spiegasse completamente questo fenomeno; ma qualunque siane la causa, io non rilevo che il fatto.

III.

Effetti che potrebbe avere il ritardare la chiamata della classe di leva annuale. — Dietro questi risultamenti se, per non far la chiamata della classe di leva nel cuor dell'inverno, la si volesse differire all'epoca in cui ebbe luogo quella della seconda categoria della classe 1854 nell'anno 1876, si potrebbe egli ragionevolmente sperare che il buon risultato ottenutosi da questa, si avrebbe pure per l'intera classe di prima categoria? Io non lo credo; ed eccone i motivi: Secondo me la truppa di 2ª categoria che era chiamata sotto le armi per soli 45 giorni non poteva essere colpita che in modo assolutamente insensibile nel suo morale per l'abbandono delle prime affezioni. Sapeva certo che si trattava di un breve distacco e non potea darsene pena. Avea per di più il conforto di non essere portata a grande distanza dal suo luogo natio, come accade per le reclute della 1ª categoria, ed il vantaggio fisico di non cambiare di clima. Insomma si trovava in condizioni eccezionalmente favorevoli per non avere intaccato il morale.

A questo io credo che si debba attribuire la floridezza delle sue condizioni sanitarie, in confronto dell'altra truppa allora sotto le armi. A questo se i cambiamenti di abitudini e di nutrizione hanno avuto poca influenza sull'organismo.

Ma quando i giovani chiamati in quella stagione invece di doversi trattenere pochi giorni sotto le armi, sapessero essere per loro questione della ferma ordinaria, sentirebbero l'influsso di tutte queste cause di disorientamento che li riducono come bambini, eminentemente bisognosi di guida, di consigli, di assidue cure, perchè non ammalino, come disse uno dei distinti dottori militari che si occuparono di questo argomento. La nostalgia insomma farebbe in essi le stesse vittime come colla chiamata in gennaio.

Risparmierebbero il freddo. Ma è poi sicuro che per ciò si ammalerebbero di meno? Perchè ciò si dovesse credere, bisognerebbe che non fosse vero che giunte le reclute ai corpi ammalino tanto

gravemente e muoiano nella stessa misura, sia quelle stanziate nelle più dolci latitudini d'Italia accorsevi dal settentrione, sia quelle stanziate nelle regioni del nord provenienti dalle provincie meridionali. Finchè la statistica non ci cambi un tal risultato, o non ci somministri gli elementi per spiegarlo diversamente, non si può ciecamente ammettere che la chiamata nella fredda stagione produca maggiori perdite che se ritardata nella calda.

Indipendentemente poi dalla questione della temperatura, resterebbero sempre le altre cause, come il cambiamento di clima, di abitudini, di nutrimento, l'abbattimento morale ecc. ecc. che produrrebbero crisi sanitaria, la quale in analogia a quella che si produce attualmente per la stessa causa, si troverebbe al suo *maximum* circa due mesi dopo della chiamata. Ne seguirebbe allora che gli effetti di questa verrebbero a cumularsi con quelli della estiva, notati pur sopra, ed i risultati sarebbero ancor più gravi di quelli che ora si notano in marzo. Non dico che facendo coincidere le due crisi, ne verrebbe perciò peggiorato il risultato finale dell'anno. È però fuor di dubbio che la riunione di esse, potrebbe spesso esser causa di commenti ed anche di allarmi.

È bensì vero che nessuno ch'io sappia ha mai avanzata la proposta di posticipare così la chiamata. Militarmente parlando ciò sarebbe assurdo, perchè con tale sistema si riuscirebbe ad avere la classe preparata ad entrare in campagna all'avvicinarsi dell'inverno, mentre la maggior probabilità di una guerra si presenta sempre nell'estate. Si dovrebbe poi far l'istruzione delle reclute quando i reggimenti sono impegnati nelle istruzioni tattiche, pratica imbarazzante. Quindi pur notando aver io esaminato tale ipotesi per l'opportunità di far qualche rilievo interessante a fine di proseguire il mio ragionamento, passo oltre.

IV.

Della chiamata della classe di leva nel mese di novembre. — Per trattar della proposta che fu fatta in Parlamento di stabilir la chiamata della classe di leva nella prima quindicina di novembre, no-

terò di passaggio che l'intento si potrebbe ottenere in due modi: o facendo la chiamata stessa negli ultimi mesi dell'anno in cui i giovani compiono il ventesimo anno di età, oppure negli ultimi di quello in cui compiono il ventunesimo. Il primo caso porterebbe ad avere un anno prima aumentata nei mesi d'inverno la forza dell'esercito, il secondo invece a perdere una classe durante una campagna d'istruzione estiva. Ma ignorando che di adottare il secondo caso sia mai stata fatta proposta dai fautori della ferma di tre anni (come vige attualmente) esaminerò esclusivamente il primo caso, quantunque la massima parte delle osservazioni possano convenire all'uno come all'altro.

Per far la chiamata della classe negli ultimi mesi dell'anno, nel quale i giovani compiono il 20° anno di età, ciò che equivarrebbe ad anticipare di circa due mesi la chiamata stessa, sarebbe necessario di cambiare l'articolo 122 della legge attuale, perchè questo stabilisce che la ferma temporaria decorre dal 1° gennaio dell'anno in cui essi compiono il 21°. La questione dovrebbe quindi essere portata al Parlamento, e qualche ragione di peso incontrastabile sarebbe necessaria per farla risolvere nel senso indicato, dal momento che ciò apporterebbe maggior aggravio di bilancio. Esaminerò quindi le principali fra le ragioni ch'io conosco citarsi in suo favore.

Ve ne sono di ordine esclusivamente sanitario, di ordine esclusivamente militare, ed altre che partecipano ad ambedue.

Fra le ragioni di ordine sanitario primeggia quella che colla proposta anticipazione evitandosi di far la chiamata nel cuor dell'inverno, dovrebbero risultarne minori le perdite nella classe. E questa, secondo quanto ho già detto, *non* è una tesi dimostrata, ma una presunzione contro la quale stanno gravi argomenti.

Io, p. e., potrei ripetere che se fosse vero che il gran freddo per se stesso fosse causa attendibile di aggravamento nella crisi sanitaria che subiscono le reclute dopo la loro chiamata, dovrebbero risultare immuni dal soggiacervi quelle che dal settentrione d'Italia, cioè dalle regioni fredde, si portano alle più tiepide del mezzogiorno. Se invece la statistica ci insegna che le condizioni sanitarie peggiorano tanto fra costoro, come fra quelli che seguono il movimento opposto, non è provato che lo stesso peggioramento non si verificherebbe col cambiar di stagione.

Aggiungerò ancora: dato il caso che veramente le reclute delle provincie meridionali ne subissero effettivamente qualche danno maggiore che quelle del settentrione, non si potrebbe spiegar questo sopracarico esser loro apportato dalla nostalgia, che, secondo sopra accennai, avrebbe in esse più ragione di svilupparsi?

Tuttavia ciò non è tutto. La crisi sanitaria prodotta dalla chiamata di leva, che, si troverebbe al suo *maximum* a circa due mesi dopo di essa, verrebbe a toccar la fine dell'anno ed il principio del nuovo; avrebbe cioè il più completo sviluppo nel cuor dell'inverno.

Non azzardo asserire che di molto per questo solo ne verrebbe aumentato il numero medio delle giornate di degenza degli ammalati. Ritengo però che qualche cosa si avrebbe a lamentare a questo riguardo, se è fondata la credenza popolare che il ritorno della bella stagione contribuisca a rinfrancar la salute.

Aggiungo poi la considerazione morale, che colla chiamata così anticipata, la recluta non avrebbe ancor guarita la piaga prodotta nell'animo suo pel distacco dalle sue affezioni, quando sopraverrebbe quell'epoca nella quale i ricordi della famiglia sono più vivi. È appunto negli ultimi giorni dell'anno che questi ricordi si risvegliano se già assopiti. Imperocchè è un fatto che nella gran massa del popolo, fra gli abbienti e fra i derelitti, fra i dotati di coltura e coloro che ne sono digiuni, si sente più a quell'epoca il risveglio degli affetti generati dal vincolo della famiglia che porta al desiderio di riunirsi ad essa. Ma è pur naturale che questa aspirazione sia più potente in quella classe sociale, che ebbe minori distrazioni, che crebbe nella cerchia limitata del loco natio, in preda all'ignoranza, da dove si attinge il maggior numero dei requisiti di leva, che non in coloro che ebbero l'animo ritemprato dagli studi.

Pensando quindi all'influenza malefica, che produrrebbero sulle reclute in cura e l'inclemenza della stagione, e la nostalgia ad un tempo, ne concludo che detta crisi sanitaria si renderebbe di molto più grave.

Se adunque manca il motivo per sostenere che il far la chiamata col freddo di gennaio sia causa della crisi sanitaria; se invece si può aver la certezza che, anticipando di due mesi la chiamata, la crisi stessa troverebbe altre cause concorrenti per alimentarsi, posso ben

credere che non resti più alcun valore al principale argomento sanitario col quale si vorrebbe legittimare il maggiore aggravio di bilancio che produrrebbe l'anticipazione.

Ma se non credo che il rigor dell'inverno aggravi i risultati sanitarii della chiamata di leva, non è che io voglia negare allo stesso riguardo ogni influenza del clima. La differenza in esso si riscontra da regione a regione, in ogni epoca dell'anno; ammetto quindi pur io che il cambiarlo possa avere qualche effetto sulla salute delle reclute.

Sotto questo punto di vista pensando in addietro all'organizzazione dei distretti, mi figurava che col tempo si sarebbe stabilita presso di essi tutta l'istruzione delle reclute. Mi pareva che sotto l'aspetto sanitario sarebbe stato vantaggioso di non aggravare anche col cambiamento del clima la condizione fatta ai giovani requisiti assoggettandoli ad altre abitudini, ad altro genere di nutrizione. Sembravami che differire di due a tre mesi il mutar di clima, quando si fosse già neutralizzato l'effetto degli altri due cambiamenti, avrebbe potuto riuscire di qualche profitto.

Sotto poi l'aspetto militare mi sembrava che, colle disposizioni che sarebbero necessarie per attuare il concetto di far ivi l'intera istruzione delle reclute di fanteria, si sarebbe data vita più rigogliosa all'istituzione dei distretti medesimi; si sarebbe famigliarizzato di più nel personale, che ne fa parte, ciò che può essere chiamato a disimpegnare in tempo di guerra; si avrebbe infine contribuito ad impedire che i distretti, abbandonati a loro stessi come unità amministrative più che come corpi, corressero pericolo di seguire la sorte dei depositi reggimentali esistenti al principio della costituzione del regno.

Ma da questo concetto le ultime riforme ci hanno sempre più allontanato. Intanto la questione del clima, indipendentemente da quella del freddo invernale, non mi par che sia stata sollevata da alcuno. Quindi non ho ragione di fermarmi su di essa.

V.

Dell'istruzione delle reclute. — Una fra le ragioni addotte a favore dell'anticipazione della chiamata della classe di leva, e che può essere considerata sotto l'aspetto sanitario, sebbene lo debba pur essere sotto quello militare, si è che con tale disposizione si acquisterebbe la possibilità di fare con più calma l'istruzione delle reclute. Si deve intendere con ciò che: avendosi maggior tempo disponibile dal principio di questa istruzione all' incominciamento di quella alla quale le reclute concorrerebbero colle classi più anziane, che sempre dovrebbe differirsi a primavera incominciata, detta istruzione potrebbe procedere con più lento e graduale modo specialmente in piazza d'armi, epperciò con minore disagio; come altresì che potrebbersi meglio coltivare i particolari dell'istruzione primordiale.

Ecco adunque due vantaggi che in una volta si prometterebbero i fautori di questa anticipazione: l'uno di ordine sanitario che ridonderebbe secondo essi dal sottoporre a minor fatiche la recluta, l'altro tutto militare che otterrebbero dall'impartire ad essa più accurata istruzione.

Vediamo se ciò è esatto. Questo concetto porterebbe a far dichiarare essere conveniente, invece di sforzarsi a completare la prima istruzione delle reclute nel periodo di meno che tre mesi, come si praticò fin ora, di impiegarvene quasi cinque. Ora se questo concetto io potrei fino ad un certo punto approvare in un ufficiale sanitario, non lo potrei con pari misura in un combattente.

Nell'istruzione delle reclute, il primo non contempla altro che la perfetta applicazione di sistema di un graduale sviluppo delle forze muscolari dell'individuo. Ritenendo l'uomo come una macchina, vorrebbe determinarne il modo di funzionare col proposito di evitare gli attriti, le scosse ed ogni causa di turbamento. Nè si cura tanto del fine che vorrebbe raggiungere nel dar l'istruzione alle reclute, quanto del metodo che dovrebbe seguire. Quindi non annette grande importanza a che s'impieghino quattro o cinque mesi per ciò che si potrebbe fare in tre; purchè il metodo risulti irriprovevole.

Il secondo, cioè l'ufficiale combattente, si preoccupa essenzialmente del fine che vuole raggiungere, epperciò è meno scrupoloso sul metodo. Egli è obbligato a partir dal concetto che quanto fa non è che preparazione alla guerra, quindi deve prefiggersi di imitare, sempre che lo può, quanto nelle circostanze di guerra avviene, per formarsi l'abito a quella. Con questa idea e sapendo che in tempo di guerra l'istruzione delle reclute deve sempre essere fatta alla svelta, non può ammettere il concetto di seguire due metodi distinti, quel lento pel tempo di pace e quello speditivo pel caso di guerra. Vede che entrando in questa via di abituare ordinariamente gli istruttori a farla con lentezza, si finirebbe con dare un'istruzione troppo incompleta, quando circostanze straordinarie richiedessero l'accelerramento.

Da ciò è naturale che si trovi spesso il disaccordo fra l'ufficiale sanitario e l'ufficiale combattente nel trattare di siffatta questione. Che mentre il secondo può tenere a conservare la chiamata in gennaio, se trova di avere con ciò il tempo strettamente necessario per l'istruzione delle reclute, senza ritardare il principio di quella di tutte le classi riunite; il primo deve sempre propendere all'anticipazione come indispensabile per fare attuare un metodo di istruzione più conforme alle sue viste.

Così chiarita la questione, dirò che apprezzo senza riserva l'intendimento dei cultori dell'arte sanitaria a questo proposito; ma esser palese che ad onta di ogni buona intenzione, come alle volte sono indotti dalla loro posizione ad esagerare un po' nei giudizi, così sono pure andati troppo oltre in questo. Pienamente convengo con essi quando dicono che una marcia mal diretta manda più gente all'ospedale che un mese di esercitazioni campali saggiamente disposte. Ma credo esagerato quando soggiungono che alcune settimane di istruzione a mano forzata accrescono del doppio la media delle perdite alla fin d'anno.

Imperocchè io mi so rendere facilmente ragione del male che può produrre un'istruzione faticosa prolungata, massime in giorni di inclemenze atmosferiche; so che ad esse presso a poco dovrei attribuire la stessa malefica influenza che hanno le marcie mal dirette.

Ma so altresì che è possibile di fare per alcune settimane ed a mano forzata l'istruzione, massime quella che si deve impartire ai

coscritti, senza che ne vengano le perdite indicate. Ricordo di aver avuto io stesso come recluta un'istruzione accelerata, con quattro interventi al giorno in piazza d'armi, d'averla subita come cosa non gradevole, ma riconosco che puossi adottare senza produrre funeste conseguenze.

Come la si pratica in giornata, nelle nove settimane che vi sono assegnate, vi può essere qua e là qualche cosa di precipitato; ma un tale difetto deve attribuirsi più agli individui, i quali a tempo non sanno sempre ricorrere agli espedienti per neutralizzarne gli effetti, che al sistema. Ne conclado pertanto che sotto l'aspetto sanitario non mi par provato il bisogno di far procedere più lentamente l'istruzione delle reclute di come si può fare nel primo trimestre dell'anno.

Volendo poi passare a trattare sotto l'aspetto militare se lo stesso periodo sarebbe sufficiente per una buona istruzione, mi limiterò ad esaminare le conseguenze che si avrebbero dal fissar la chiamata della classe di leva dal 1° al 15 di novembre, come è stato proposto.

Verrebbe da ciò che il progresso di questa istruzione dovrebbe allentarsi non tanto per farla con maggiore accuratezza, giusta l'intendimento dei proponenti, quanto perchè le inclemenze della stagione e segnatamente le pioggie della fine dell'anno la contrarierebbero troppo. L'attuale prescrizione delle nove settimane non potrebbe avere un riscontro pratico. Quindi variando di poco l'epoca del suo compimento da quanto si raggiunge oggi giorno, varierebbe invece la sua durata. Anzichè risultar di nove settimane, od in termini più generali invece di riuscir minore di tre mesi, tenderebbe a protrarsi ai quattro ed anche ai cinque, senza contemporaneamente ottenere miglior cura nei particolari dell'istruzione stessa.

Inoltre dovrebbe notarsi che mentre questa maggior durata non produrrebbe sensibile vantaggio all'istruzione delle reclute, sarebbe invece di detrimento alle due classi più anziane. Difatti dovendosi protrarre maggiormente la separazione fra le reclute e dette classi, ne verrebbe per queste aumentata la durata della crisi che subiscono, nel doversi privare dei loro migliori elementi per provvedere all'istruzione di quelle. Inconveniente che non saprei se sia minore rispetto all'istruzione o rispetto all'educazione. Ad ogni modo non trascurabile sotto veruno dei due punti di vista.

VI.

Della chiamata della classe di leva nel mese di ottobre. — Io do tanta importanza a queste considerazioni, che piuttosto che ammettere la chiamata in novembre, converrei di farla in ottobre, malgrado il maggiore aggravio finanziario. Con questa ulteriore anticipazione, potrei credere alla probabilità di compiere la prima istruzione delle reclute in un tempo per durata corrispondente a quello ora impiegato nel primo trimestre. Con un po' di attività, che malgrado ogni idea in contrario io son persuaso debba presiedere in questa operazione, si potrebbe ottenere di averla terminata prima della fine dell'anno e ridurre perciò la separazione delle reclute dalle classi anziane al suo *minimum* come si pratica adesso.

Secondo tale concetto, senza allungare il tempo occorrente per l'operazione, se ne invertirebbero invece i termini. Mentre or si comincia nel cuor dell'inverno per ultimarla colla mite stagione, la si incomincerebbe nella mite, per finirla prima di arrivare al cuor dell'inverno.

Da questo sistema si conseguirebbe pare il vantaggio di non avere per tanto tempo, come ora, le unità tattiche dell'esercito così esigue di forza da non poter procedere con efficacia alle ordinarie istruzioni ed esercitazioni. Le reclute essendo incorporate cogli anziani nel mese di gennaio, l'esiguità delle dette unità non si avrebbe a lamentare che per tre mesi invece di sei.

Si potrebbe allora nel primo trimestre, per quanto la stagione lo permettesse, far qualche istruzione tattica. Le classi anziane, non più dissanguate in questo trimestre per provvedere all'istruzione delle reclute, l'avrebbero invece comune con esse.

Questo sistema adunque avrebbe dei vantaggi incontrastabili, mentre da quello della chiamata in novembre, o non emergerebbe vantaggio alcuno, o se pur ne risultasse, sarebbe in così piccole proporzioni, da far rimpiangere il sacrifizio finanziario.

Che se col chiamar la classe in ottobre, si intravedono già siffatti

vantaggi, se ne dovrà perciò solo dedurre che l'idea sia pratica, conforme al vero interesse dell'esercito?

Io faccio il caso che venga stabilita la chiamata della classe in ottobre, e che effettivamente ogni anno sia eseguita. Suppongo di più che le apparenze rosee della politica europea facciano un giorno spirare a Montecitorio un'aura pacifica. Mi figuro subito l'atteggiamento della Camera nella discussione del bilancio in fin d'anno per obbligare il governo a ridurre le spese militari pell'esercizio successivo, e l'approvazione della relativa proposta.

Colla disposizione che già la classe di leva sarebbe stata incorporata, a me pare che il bilancio dell'anno successivo sarebbe fino ad un certo punto anche già impegnato. Difatti per regolare l'equilibrio del bilancio, nel provvedere ai diversi bisogni dell'esercito, non avrebbe più il ministero a sua disposizione quella valvola di sicurezza che ora possiede e che consiste nel ritardare di qualche giorno la chiamata della classe di leva. Per attuare l'economia, che gli verrebbe ingiunta dal Parlamento, non potrebbe nemmeno ridurre il contingente, perchè già incorporato; non gli resterebbe che congedare in quell'anno anticipatamente la classe anziana. Conchè verrebbe a toglier questa dall'istruzione nella stagione più adatta, per aver tenuto la più giovane sotto le armi in quella meno propizia. Certamente che ciò non sarebbe conforme al vero interesse dell'esercito.

So bene che sonvi molti i quali propugnando quest'idea, come tante altre, nutrono fiducia che stabilite per legge risultino disposizioni immutabili e possa essere scongiurato il pericolo da me supposto. L'esperienza però non mi lascia condividere la fede di costoro. Pensando invece che la Camera dei deputati in questioni di bilancio è solita dichiararsi arbitra, non vincolata dalle precedenti legislature, ritengo che malgrado le leggi sull'ordinamento dell'esercito, ordinerà la riduzione delle spese militari, quando consiglino considerazioni politiche. Cambierà all'occorrenza il ministero riluttante alle sue esigenze, o modificherà queste leggi dalle quali trovasse inceppato il suo apprezzamento politico. È tale la storia di tutti i governi costituzionali.

Nel caso poi che la politica indicasse pure agli altri consiglieri della Corona l'opportunità delle economie, malgrado la tendenza del

ministro della guerra a trincerarsi nel suo organico, stabilito per legge, ne verrebbero allora per l'amministrazione militare più serii imbarazzi di quelli che alle volte prova attualmente. Chè più non troverebbe nella elasticità del sistema il facile ripiego per preservar l'istituzione da mali maggiori.

VII.

Dell'istruzione delle reclute rispetto alla mobilitazione. — Osservasi ancora dai fautori della chiamata della classe di leva in novembre che volendo contenere l'istruzione delle reclute nei limiti del primo trimestre dell'anno, si corre il pericolo che qualora dovesse aver luogo la mobilitazione in primavera, non possano avere istruzione sufficiente per concorrere a formar l'esercito di prima linea.

Volendo indagare la portata di questo argomento, premetto che non faccio difficoltà ad ammettere, che pel motivo per cui si considera il primo periodo di aprile l'epoca comunemente propizia per cominciar l'istruzione estiva delle truppe, per lo stesso motivo possasi considerare quella come l'epoca dell'anno nella quale avvi maggior probabilità di rottura fra due potenze. Però questo modo di vedere le cose di guerra non è più così esatto come lo era una volta.

Colla rapidità con cui in giornata dal piede di pace si passa a quello di guerra, dalla rottura delle relazioni diplomatiche all'iniziamento delle ostilità, le cose non procedono più come quando due potenze, che volevano azzuffarsi, attendevano la primavera facendo rumori di guerra in tutto il precedente inverno. Le ultime guerre combattute in Europa ci diedero perciò esempio di lotte colossali non iniziate in primavera ma in piena estate.

Ammettendo adunque la convenienza di fare in modo, che pel primo aprile la nuova classe sia mobilizzabile unitamente alle più anziane, la questione da esaminarsi sarebbe, se colla sola istruzione che avrebbe potuto essa acquistare nel primo trimestre, si avrebbe a farla partire per l'esercito di prima linea, o se sarebbe più conve-

niente di trattenerla a completare la sua istruzione per essere poi la prima truppa di complemento.

Se all'epoca della mobilitazione, le reclute si trovassero già fuse colle classi più anziane, il volernele nuovamente separare, produrrebbe inconvenienti dei quali è pur mestieri di preoccuparsi. Taccio dell'effetto morale che potrebbe sentirne quella classe nel vedersi staccare dalle altre, alle quali aveva già dritto di credersi quasi pareggiata.

Rileverò invece dapprima che questa seconda separazione dissanguerebbe un'altra volta il reggimento per provvedere alla stessa bisogna. Ma togliergli, nel mentre che si mobilita, un elemento di forza così considerevole, quale sarebbe quello dei quadri per formare questo primo battaglione di complemento, sarebbe cosa assai grave. Questi quadri dovrebbero certamente formarsi coi migliori graduati di truppa già sotto le armi, senza poter far immediato assegnamento sui richiamati del congedo illimitato, i quali per di più raggiungerebbero il corpo quando già avrebbe abbandonata la sede, alla quale dovrebbe formarsi il battaglione di complemento. Non havvi dunque ad esitare nel credere, che sotto certe condizioni di istruzione, questo inconveniente sarebbe assai maggiore di quello di avere nel reggimento i coscritti che ancora lasciassero qualche cosa a desiderare nella loro istruzione.

Secondariamente questo battaglione di complemento, formato dalla classe staccata dalle più anziane, ad onta del grave sacrifizio che avrebbe dovuto incontrare il reggimento per costituirlo, non sarebbe posto in grado di completar bene la propria istruzione. Imperocchè se coi soli elementi dei quali riuscirebbe costituito, potrebbe convenientemente continuare quella del tiro al bersaglio, per quanto invece concerne la manovra e tutte le istruzioni tattiche, per farle presto e con profitto delle reclute, sentirebbe il bisogno di aver queste inquadrate cogli altri elementi istrutti del reggimento. Invece il battaglione non avrebbe di istrutti che i soli quadri, e certo incompleti, per sottufficiali.

Per queste considerazioni pare evidente che se già la fusione delle reclute colle altre classi ha avuto luogo, locchè dovrebbe denotare che la loro speciale istruzione fu completata a dovere, non vi sia il tornaconto a separarle per la mobilitazione. Che presso altri

eserciti possa trovarsi questo esempio, di costituire il primo complemento dell'esercito in campagna coll'ultima classe di leva, malgrado che trovisi già sotto le armi da qualche tempo, non sarebbe sufficiente argomento per introdur da noi la stessa pratica a fusione già fatta. Le truppe turche di Osman Pascià, che agirono a Plewna con tanto plauso, non credo che avessero approfittato di tanta raffinatezza nella loro istruzione.

Sarebbe invece la separazione necessariamente continuata, malgrado la mobilitazione, quando, all'ordine di questa, la classe di leva non si trovasse ancor fusa colle già istrutte. Non vi sarebbe rimedio; dovrebbero subirsene le conseguenze. Però anche in questo caso la separazione dovrebbe limitarsi a quanto occorre per ultimare l'istruzione speciale delle reclute, e ad estendervi per quanto possibile quella del tiro al bersaglio; che in quanto alle esercitazioni tattiche, sarebbe di poco profitto lo impiegarvi del tempo nel mentre si lascierebbe in sofferenza il reggimento.

Del resto in ogni caso dovranno venire sotto le armi tutti gli individui chiamati dalla legge a costituire la truppa di complemento. L'istruzione di questa massa dovrà assorbire l'operosità degli istruttori che si toglieranno ai reggimenti senza che sia facile immaginare che ciascuno di essi abbia i mezzi per somministrare i quadri a tanti battaglioni di complemento ad un tempo.

Siccome poi l'istruzione della classe di leva, come può esser data nel primo trimestre dell'anno, può essere spinta a tal grado che a nessuna truppa di complemento, reclutata dopo la mobilitazione, sarebbe tanto facile di raggiungere, ne risulta che detta classe, nell'ipotesi fatta che la mobilitazione abbia luogo ai primi di aprile, potrebbe per quell'epoca far parte dell'esercito di prima linea, come abbastanza istrutta.

Il pretendere di più sarebbe forse esagerazione. Ma pur troppo in giornata si tende a questo per ciò che riguarda l'istruzione in ogni ramo civile e militare, e se non m'inganno la conseguenza dell'esagerazione è troppo spesso opposta a quanto vorrebbero i fautori dei programmi completi.

Che così abbia a succedere anche in questo caso? Chè mentre un'eletta schiera di militari si arrovella in ogni senso per far sì che la ferma dei tre anni stabilita dalla legge non soffra tanta ridu-

zione come in pratica se le fa, non prevalgano poi i patrocinatori del principio opposto, riuscendo a far sancire un'ulteriore riduzione di ferma?

VIII.

Osservazioni finali e conclusione. — Dovrei concludere che possa ritenersi sufficiente il periodo del primo trimestre per l'istruzione delle reclute del contingente annuale, che il pretendere di più non sia abbastanza giustificato, neppur sotto l'aspetto della mobilitazione in aprile. Avendo poi anche concluso che l'anticipazione della chiamata della classe annuale non possa giustificarsi per motivi di ordine sanitario, che invece per l'aggravio finanziario e per la complicazione del bilancio potrebbero venirne gravi danni, io dovrei riassumere il mio concetto nel modo seguente: che colla ferma dei tre anni stabilita dalla legge attuale, non solo non sarebbe giustificato, ma potrebbe essere dannoso di anticipare la chiamata dell'annuo contingente di leva per farla come fu proposto in novembre dell'anno in cui i giovani compirebbero il 20° di età. Ma con ciò, malgrado che la conseguenza provenga rettamente dalle premesse, l'argomento non mi parrebbe esaurito.

Primieramente pensando che se la proposta di anticipare la chiamata della classe di leva non resiste alla critica pel suo valore intrinseco, ne ha però un altro indiretto; di questo convien profittare. Epperciò trovando in questa proposta, fatta ufficialmente alla Camera, e dalla stessa presa in qualche considerazione, la prova che nella Camera stessa vi è più tendenza a provvedere ai bisogni dell'esercito con qualche maggiore larghezza che pel passato, crederei che coloro fra i suoi membri i quali si occupano con più amore delle cose militari dovrebbero approfittarne per farle presto adottare un'altra delle proposte, che pure uscirono dalla stessa fonte. Voglio accennare al richiamo, in ogni anno, per l'epoca delle grandi manovre, di una classe di quelle destinate a costituire l'esercito di prima linea, che trovansi in congedo illimitato.

Quando un tempo fa in una Memoria sulle condizioni del caporale nel nostro esercito, esternai il concetto che con questo richiamo si provvederebbe altresì a trar miglior partito dei graduati di truppa, ebbi a conoscere che a giudizio di molti siffatto richiamo era ancor troppo distante dalla sua attuabilità. Posso invece or compiacermi di vedere che l'idea ha molto progredito, che già anch'essa fu ufficialmente presentata alla Camera perchè sapesse che un giorno o l'altro avrebbe avuto ad occuparsene.

Confrontando fra di loro le due proposte: il richiamo anticipato della classe di leva e quello di una dal congedo illimitato, il primo non risulterebbe certo meno costoso del secondo. Imperocchè anche valutata la chiamata al 15 novembre, come porterebbe il minimum della proposta anticipazione, verrebbero ad aversi circa 50 giorni di mantenimento in più, di quanto comporti la chiamata ai primi di gennaio, per una classe non ancora affievolita da perdita alcuna. Invece nel richiamo della classe dal congedo *illimitato*, che potrebbe essere per soli 40 giorni, si avrebbe il numero dei richiamati minore di assai, e pel consumo naturale della classe stessa, ed in conseguenza del fatto inevitabile che tutti non potrebbero rispondere all'appello, ed anche in dipendenza delle esenzioni che potrebbero accordarsi ai graduati. Si avrebbero perciò due elementi, cioè minor forza e minor durata sotto le armi, che ambo cospirerebbero a compensare la spesa dei trasporti della quale dovrebbe esser tenuto conto in questo caso e non nel primo.

Ma l'anticipazione della chiamata della classe di leva ho dimostrato che non darebbe vantaggio alcuno. Così anche posto che non riuscissi a dissuaderne i suoi fautori, sarà almeno per tutti indubitato, che può farsi questione se porti o no qualche vantaggio. Per quanto invece riflette il richiamo dal congedo illimitato è unanime il consenso di tutti i militari nel riconoscerne i vantaggi, non solo in paese ma in Europa. Non sarebbe quindi desiderabile che tutti gli sforzi per far prevalere la prima idea, lo fossero invece per far trionfare la seconda? Pensino coloro che le propugnano entrambe, che al postutto nelle condizioni nostre finanziarie l'una esclude l'altra.

Secondariamente prima di abbandonare la tesi trovo necessario di ripetere, che quanto ho detto fin ora si basa sulla ferma come è

attualmente di circa tre anni. Ma nel caso che per far sparire la seconda categoria, la ferma stessa dovesse portarsi a soli due, sarebbe allora una necessità che la chiamata annuale della classe di leva coincidesse col congedamento dell'anziana. Ed essendo l'epoca più conveniente per tale congedamento quella in cui hanno termine le grandi manovre, ne verrebbe che la chiamata della nuova leva dovrebbe farsi in ottobre. Che una tal pratica presenti dei vantaggi di ordine militare, l'ho già notato, nè è il caso che vi ritorni sopra. Gli inconvenienti di qualsiasi natura che produrrebbe, dovrebbero per forza subirsi. Solo sarebbe allora il caso di esaminare, se non convenisse di far la chiamata in due volte per lasciar al governo un mezzo più flessibile con cui provvedere ad un tempo ai bisogni dell'esercito ed alle esigenze del bilancio.

Però questa idea che al partire di una classe pel congedo illimitato debba subito un altra rimpiazzarla sotto le armi, malgrado della sua semplicità, non sembra che abbia incontrato il favore di tutti. Fu invece proposto di stabilire la ferma a due anni e due mesi collo scopo di eliminare l'inconveniente di avere un considerevole periodo nell'anno in cui tutto il servizio dovesse gravare su di una sola classe. Il quale evidentemente non si potrebbe eliminare del tutto se non congedando la classe anziana dopo che fosse ultimata l'istruzione delle reclute nella nuova chiamata.

Quando si dovesse entrare in quest'ordine di idee sarebbe forse più esatto che l'aumento ai due anni si facesse con tre mesi anzichè con soli due. L'eliminazione dell'inconveniente potrebbesi allora avere per assicurata, mentre con soli due mesi, non potrebbe che riuscir semplicemente diminuito. Dubito però che ad ogni modo la proposta non sarebbe pratica.

Senza parlar dell'anomalia che presenterebbe questa disposizione, in forza della quale la truppa sotto le armi sarebbe più numerosa dopo l'epoca delle grandi manovre che durante queste, si avrebbero difficoltà, e gravi, ad attuarla.

Il casermamento ed il casermaggio ne presenterebbero una. Per tutto il tempo in cui invece di trovarsi due classi sotto le armi, se ne dovessero trovar tre, bisognerebbe che la capienza delle caserme e la dotazione in arredi letterecci potesse essere aumentata della metà su quanto sarebbe bastante in tutto il resto dell'anno.

Il congedamento poi della classe anziana ne presenterebbe un'altra maggiore. Per completare i due anni e due o tre mesi di ferma, questo congedamento invece di farsi dopo le grandi manovre, si dovrebbe ritardare e portarlo ad inverno già cominciato. La qual cosa non credo effettuabile, perchè mentre ammetto che in tale stagione si possa far la chiamata, cioè vestire le reclute; non ritengo possibile un congedamento, che presso a poco consiste nello spogliarle.

Nè per evitare siffatta combinazione sarebbe pratico di congedare la classe anziana subito dopo le grandi manovre anticipando, di quanto occorre per l'aumento sui due anni, la chiamata della classe di leva; perchè con ciò si verrebbe a stabilire l'istruzione delle reclute nell'epoca in cui le due classi provette devono attendere alle istruzioni tattiche. Neppur posso credere che fosse intendimento, di chi accennò a questa proposta, il mantenere la chiamata ordinaria della leva in gennaio e fare il congedamento dell'anziana in marzo; perchè con ciò non sarebbe consentaneo alle altre idee che svolse.

Siffatte difficoltà probabilmente riconobbe l'Austria-Ungheria, la quale malgrado che abbia stabilita la ferma per la fanteria a tre anni e tre mesi, nella pratica non trattiene le classi sotto le armi, che per i soli tre anni interi.

Quando adunque si dovesse venire alla ferma dei due anni, potrebbe essere necessaria la chiamata dell'annuo contingente di leva in ottobre; ma finchè dura l'attuale ordinamento, è più consentaneo all'interesse dell'esercito il mantenerla in gennaio come attualmente.

Napoli, 30 aprile 1879.

B. Veroggio
Maggiore Generale.

CONSIDERAZIONI

SULLA

MISURA DELLE GRANDEZZE

E SUI

FONDAMENTI DEL METODO DEI MINIMI QUADRATI

Sommario: 1. Errori che si commettono nel misurare una grandezza qualunque. — 2. Probabilità che ha la media aritmetica di essere il vero valore della quantità misurata. — 3. Considerazioni sulla teoria di Gauss. — 4. Metodo sperimentale da sostituirsi all'a priori per giudicare della bontà dei risultati delle osservazioni. — 5. Conclusione.

§ 1. *Generalità.* — Misurare una grandezza significa ricercare il numero di volte che essa contiene un'altra grandezza della stessa specie presa per unità.

Questo numero sarà in generale frazionario, e la frazione che lo completa esprimerà un certo numero di parti aliquote dell'unità di misura.

Ma non accadrà quasi mai che, per quanto piccole sieno le parti aliquote ultime nominate, la grandezza da misurare corrisponda esattamente ad un certo numero di esse e rimarrà sempre da apprezzarsi ad occhio una frazione delle medesime.

Si possono bensì immaginare molti mezzi per suddividere le divisioni ultime segnate sull'unità di misura, ma resterà sempre, come dissi, un'ultima frazione che l'occhio dovrà apprezzare.

Nella sua essenza, una misura consisterà adunque:

1° Nella sovrapposizione successiva diretta od indiretta della unità di misura alla grandezza da misurare:

2° Nell'apprezzamento di una frazione delle ultime divisioni direttamente fornite dal mezzo di misura.

La misura fatta conterrà evidentemente degli errori provenienti:

1° Dall'operatore;

2° Dallo strumento di misura;

3° Dall'ambiente in cui si fa la misura.

E gli errori stessi provenienti da queste tre sorgenti graviteranno sopra la difficoltà di ottenere l'esatta coincidenza di due punti, di un punto con una linea o di due linee, e sopra la difficoltà di apprezzare la posizione relativa di un punto rispetto ad altri due fra i quali il medesimo cada.

Si comprende in fatti come la misura di una lunghezza, di un angolo, di un tempo, di una forza, si riducano ad apprezzare la coincidenza di due punti iniziali e la posizione relativa di un punto finale rispondente al limite fisico della lunghezza, dell'angolo, del tempo o della forza da misurare, rispetto a due punti successivi di riferimento segnati sulla graduazione del mezzo di misura. Chiameremo *errore di collimazione* l'errore risultante dalle tre cause dianzi specificate nell'apprezzamento della coincidenza dei due punti iniziali della misura; ed *errore di lettura* l'effetto complessivo dovuto alle tre stesse cause nell'apprezzare la posizione del limite fisico della quantità da misurare rispetto ai due punti di riferimento appartenenti allo strumento fra i quali esso cade.

Esaminiamo partitamente questi due errori in relazione colle tre cause che tendono a produrli.

§ 2. *Errore di collimazione.* — Nell'esecuzione di una misura la collimazione può essere diretta od indiretta. In quest'ultimo caso essa può avvenire fra punti così prossimi l'uno all'altro che l'ambiente entro il quale si opera non può avere una grande influenza; oppure potrà succedere il fatto opposto, quello cioè in cui le variazioni di densità, di presssione, di temperatura, di stato igrometrico, e d'illuminamento dell'ambiente stesso possano sensibilmente influire sulla collimazione.

Quando la collimazione è *diretta*, cioè quando si tratta di apprezzare la sovrapposizione materiale di due punti o di un punto sopra una linea col solo aiuto dei sensi (vista, tatto ed udito), allora l'errore che nella medesima si può commettere dipende essenzialmente:

1° Dall'esilità dei punti o delle linee della cui soprapposizione si deve giudicare;

2° Dalla squisitezza degli organi dell'osservatore e dalla correlazione fisiologica esistente fra gli organi stessi.

In questo caso, supposti i punti di riferimento ridotti all'estremo limite di esilità compatibile coll'acutezza della vista dell'osservatore in buone condizioni di luce, vi sarà da temere un errore di collimazione essenzialmente dipendente dal limite inferiore di visibilità del suo occhio, limite che si può solo determinare sperimentalmente, e che può variare con un gran numero di circostanze.

Oltre a ciò l'errore di collimazione *diretta* verrà influenzato dalla correlazione esistente nell'osservatore fra il suo cervello ed i sensi chiamati a stabilire la coincidenza dei due punti di riferimento, il senso della vista cioè e quello del tatto, oppure fra il senso della vista e quello dell'udito, od ancora fra tutti e tre: vista, tatto ed udito.

Nella misura di una lunghezza, per esempio, gli organi del tatto potranno cessare di agire o continuare ad agire, per un tempo breve sì, ma apprezzabile, prima o dopo che l'occhio ha percepita la collimazione dell'estremo iniziale della lunghezza da misurare coll'estremo corrispondente dell'unità di misura.

Ora, sia la sensibilità degli organi dell'osservatore, sia la loro correlazione, sono fatti fisiologici dipendenti dalle condizioni generali normali dell'osservatore stesso, e dalle condizioni momentanee in cui egli si trova durante l'effettuazione della collimazione.

S' intende quindi come nella collimazione diretta si debba commettere un errore essenzialmente dipendente dalla natura dei nostri organi senzienti, e di cui una parte sarà sensibilmente *costante*, e un'altra *variabile*.

La prima, dipendente dalle condizioni normali degli organi dell'osservatore e della loro struttura, tenderà a manifestarsi sempre per lo stesso verso, e sensibilmente colla stessa intensità; la seconda essenzialmente variabile in entità e direzione, dovuta alle circostanze del momento che alterano le condizioni normali dell'osservatore stesso.

L'errore personale *costante* di collimazione *diretta* è generalmente chiamato *equazione personale*, ed ogni operatore, quando la delica-

tezza delle misure ed osservazioni a farsi lo richiede, deve tenerne conto, e dovrà perciò con ripetuti esperimenti averne di tempo in tempo determinata l'intensità ed il verso, valendosi per ciò di mezzi più squisiti di osservazione per ottenere i necessari termini di confronto. L'errore personale *variabile* di collimazione *diretta* invece, per la sua natura oscillerà fra due limiti anch'essi determinabili, e sarà ora positivo ed ora negativo, e vedremo più tardi se vi sia mezzo di eliminarlo almeno in parte, e quale sia la probabilità d'averlo eliminato in dipendenza del modo nel quale, da più osservazioni di una stessa quantità, si sarà dedotto il suo valore definitivo.

Riassumendo adunque il fin qui detto circa l'errore di collimazione diretta, concluderemo che per determinare i limiti fra i quali il medesimo può oscillare, e per attenuarlo per quanto è possibile, è necessario:

1° Determinare sperimentalmente il limite di percettibilità dei nostri sensi in condizioni medie;

2° Che l'osservatore determini di tempo in tempo la sua equazione personale;

3° Combinare convenientemente le osservazioni fatte, affine di eliminare il più che sia possibile l'influenza degli errori personali accidentali.

Benchè la natura delle osservazioni in cui convien tener conto dei piccoli errori di collimazione dovuti al limite di sensibilità e di correlazione dei nostri organi ed alle loro condizioni fisiologiche medie e momentanee, implichi che le medesime sieno molto delicate e che quindi non basti, generalmente parlando, il valersi in esse della collimazione diretta, pure mi sono diffuso nell'analisi delle sorgenti d'errori che la riguardano, perchè quanto ho detto intorno alle medesime è per intiero applicabile alla collimazione ottenuta colla interposizione di un mezzo diottrico, sia fra l'occhio e punti vicini, sia fra quello e punti di cui uno sia lontano, nel qual ultimo caso anche l'ambiente reca nuove sorgenti di errore. Ciò posto passiamo appunto a parlare della collimazione *indiretta*.

§ 3. Onde attenuare l'errore di collimazione diretta in quanto il medesimo dipende dai limiti di percettibilità e dai difetti permanenti e momentanei dei nostri sensi, si è avuto ricorso ai microscopi semplici, ai cannocchiali ed a micrometri di varia natura.

Il microscopio semplice combinato col verniero ed il microscopio micrometrico, sono i due mezzi che vennero successivamente adottati per diminuire ad un tempo l'errore di collimazione e di lettura, fra punti così poco distanti fra loro che l'influenza delle condizioni dell'ambiente interposto fra di essi, e fra l'occhio e ciascuno dei medesimi, si possa riguardare come assolutamente nulla, in condizioni medie di luce.

I cannocchiali muniti di reticolo rappresentano invece la soluzione dello stesso problema per ottenere la collimazione fra punti o linee di cui uno è vicino all'occhio e l'altro lontano.

Per ciò che riguarda la misura del tempo, al senso dell'udito si è sostituito il senso del tatto mediante l'uso dei cronografi in una molteplicità di ricerche che interessano le scienze fisiche in genere, come l'astronomia, la balistica, la meccanica applicata ecc., e ciò perchè si è riconosciuto esservi maggior facilità di ottenere una collimazione basandosi sulla correlazione fra i nostri organi visivi e tattili che non fra i primi ed il senso fuggevole dell'udito.

Il vantaggio dei microscopi nell'ottenere la collimazione fra punti o linee vicine, consiste nell'ingrandimento che per loro virtù vengono a subire i punti e le linee che l'osservatore è chiamato a far coincidere o sulla cui relativa posizione deve portarsi il suo apprezzamento.

Evidentemente questo vantaggio, tanto per quella parte dell'errore di collimazione che è da attribuirsi al limite di percettibilità del nostro occhio quanto per le altre dovute ai difetti permanenti o alle condizioni anormali momentanee del medesimo, è direttamente porzionale all'ingrandimento prodotto dal microscopio (le condizioni di illuminamento essendo, mediante un riflettore, mantenute pressochè costanti), poichè gli errori dovuti a quelle cause avvengono fra le linee e punti di grandezza apparente eguale a quella con cui si verificherebbero nella collimazione *diretta*, nel mentre per avere il valore *reale*, effettivo di tali errori *apparenti*, bisogna dividerli per l'ingrandimento dovuto al microscopio.

È bensì vero che il microscopio adoperato potrà esser difettoso, ma il medesimo non potrà mutare la posizione relativa dei punti e delle linee da far collimare, e basterà allo scopo che il medesimo non sia talmente mal conformato e poco trasparente da rendere il-

lusori il vantaggio di ingrandire le distanze apparenti e le dimensioni dei punti e delle linee suddette.

Nulla abbiamo adunque da aggiungere a quanto fu detto nel numero precedente circa l'errore di collimazione diretta per comprendere le cause e classificare le parti integranti di questo errore nella collimazione mediata, e concluderemo che se $\pm \varepsilon$ rappresenta il primo e g l'ingrandimento del microscopio adoperato, in generale $\frac{\pm \varepsilon}{g}$ rappresenterà il valore corrispondente dello stesso errore nel caso che ora abbiamo terminato di trattare.

§ 4. Dobbiamo ora parlare delle funzioni del cannocchiale nelle collimazioni e dell'influenza che sulle medesime possono avere i suoi difetti di costruzione e l'ambiente entro il quale si osserva.

Il cannocchiale agisce nella collimazione di un punto vicino (crocicchio dei fili del micrometro) sopra un punto lontano, in modo identico al microscopio nella collimazione di due punti vicini, poichè il sistema di lenti componenti l'oculare del cannocchiale altro non è che un microscopio composto, al cui foco reale principale l'obbiettivo produce un'immagine rovesciata del punto o della linea lontana da collimare, e sulla quale esso fa convergere quella quantità di luce che è necessaria per conservare od aumentare l'illuminamento e la chiarezza dell'immagine derivata che l'oculare trasmette ingrandita all'occhio.

In questo caso entrano come nuovi elementi ad influire sulla collimazione:

1° l'obbiettivo del cannocchiale;

2° l'atmosfera, la sua temperatura, pressione ed igrometricità e l'illuminamento del punto lontano; cose tutte che abbiamo comprese sotto la denominazione generica di *ambiente* in cui vien fatta la collimazione.

L'obbiettivo manifesta la sua influenza sia per le proprietà ed i difetti che gli sono intrinseci, sia per la sua posizione rispetto all'oculare ed al micrometro filare interposto.

L'obbiettivo potrà essere più o meno affetto da difetti di forma che produrranno le anomalie conosciute sotto il nome di aberrazione di sfericità e di refrangibilità nell'immagine del punto lontano che esso è chiamato a produrre al suo foco principale; ma sup-

posto anche perfetto in sè stesso l'obbiettivo, il suo asse principale potrà non coincidere coll'asse del sistema diottrico componente l'oculare, essergli cioè parallelo od inclinato.

I difetti intrinseci dell'obbiettivo si possono fra certi limiti attenuare con molti mezzi, talchè l'immagine del punto o della linea o dell'oggetto che ha per asse questa linea da collimare, potrà salvo casi eccezionali ritenersi come sufficientemente fedele e nitida per lo scopo che si ha in mira di raggiungere; ma il secondo difetto detto *di centramento* può indurre in errori anche notevoli quando varii in modo sensibile la distanza dall'occhio dei vari punti lontani sui quali si devono fare le collimazioni.

Uno strumento munito di un cannocchiale il quale presenti un difetto di centramento tale da produrre errori di collimazione dello stesso ordine di quelli che possono nascere nella collimazione fra punti vicini, eseguita mediante un microscopio equivalente all'oculare di quello stesso cannocchiale, deve essere scartato o per lo meno rettificato dal costruttore.

In condizioni normali adunque quanto venne da noi detto intorno all'errore di collimazione diretta e mediata fra punti vicini, è intieramente applicabile al caso della collimazione fra punti lontani mediante il cannocchiale.

§ 4. L'ambiente finalmente influisce sulla collimazione in virtù dei fenomeni della refrazione zenitale ed azimutale o laterale, per causa delle correnti più o meno pregne di vapore acqueo attraverso alle quali si propaga la luce emanata dai punti lontani da collimare ed in virtù del variare delle condizioni di illuminamento dei punti stessi, del variare dell'altezza del sole sull'orizzonte e dello stato più o meno coperto del cielo, e più o meno trasparente della atmosfera.

Tutte queste influenze tendono a deviare dalla loro direzione reale gli oggetti ed a modificare la chiarezza e la stabilità delle loro immagini.

Gli effetti della refrazione zenitale sono abbastanza noti e collegati colle circostanze in cui si fa la collimazione perchè se ne possa tener conto colla necessaria approssimazione; gli effetti invece della refrazione laterale, della trepidazione delle immagini e della variabile loro chiarezza e nitidità, sono molto irregolari

ed un buon osservatore cercherà di attenuarli osservando in buone condizioni e ripartendo convenientemente le sue osservazioni per modo da eliminare quella parte di queste cause perturbatrici della collimazione che agiscono in modo sensibilmente periodico (errore di fase).

§ 5. Analizzate così le cause che possono influire sulla collimazione per quanto riguarda *l'operatore* ed i mezzi artificiali coi quali egli cerca aumentare la sensibilità dei suoi organi, e per la parte da attribuirsi all'*ambiente* entro cui si osserva, resta ad esaminare l'influenza che sulla collimazione possono aver le varie parti dello *strumento di misura*.

Evidentemente l'uso di un dato strumento per la misura di una grandezza di data natura, si fonda sopra delle condizioni geometriche cui lo strumento stesso non soddisferà mai rigorosamente, e le deviazioni del medesimo da queste condizioni geometriche produrranno sulla collimazione nuovi errori. Trattandosi per esempio di un teodolite, lo strumento nelle sue condizioni ideali dovrebbe: 1° esser perfettamente rigido eccetto nelle parti destinate a ruotare intorno a dati assi; 2° esser inalterabile sotto l'influenza delle variazioni di temperatura dell'ambiente in cui si lavora; 3° aver i suoi circoli perfettamente divisi; 4° i suoi livelli perfettamente simmetrici; 5° aver i suoi assi di rotazione perpendicolari fra loro ed i perni di questi dello stesso diametro; 6° esser perfettamente centrato in tutte le parti dotate di un moto di rotazione, ecc.

Tutte queste condizioni non saranno nella pratica realizzate, che prossimamente e l'effetto delle deviazioni esistenti fra il teodolite reale e l'ideale sulle collimazioni, potrà esser più o meno sensibile a seconda della maggior o minor perfezione che l'artefice sarà riuscito a realizzare nello strumento da lui costruito.

Senonchè, per poco sia corretto uno di questi strumenti, un abile impiego del medesimo, come ci ha insegnato Bessel, può condurci ad ottenere per suo mezzo i risultati stessi che si avrebbero da un teodolite perfetto; e d'altra parte lo studio accurato dello strumento a disposizione, ci porrà sempre in grado di poter tener matematicamente conto della maggior parte delle cause di errori dovute alla sua imperfetta costruzione e che non si sieno potute eliminare col metodo seguito nel suo maneggio.

Anche qui abbiamo adunque nello strumento di misura delle cause regolari e calcolabili nei loro effetti che influiscono sulla collimazione e riassumendo il fin qui detto potremo concludere che l'*errore totale di collimazione,* in qualunque genere di misura e con qualunque mezzo la misura si effettui, si comporrà sempre di tre parti essenziali di cui una potrà eliminarsi con un conveniente uso del mezzo di misura, e distribuendo convenientemente le osservazioni (errori periodici e piccoli errori strumentali); la seconda regolare, costante e calcolabile, e che si potrà fare sparire colla determinazione dell'equazione personale dell'osservatore, collo studio geometrico ed ottico dello strumento a disposizione e colle note teorie sulla refrazione, abberrazione, ecc., e la terza finalmente non determinabile matematicamente, dovuta ad un insieme di cause variabili e capricciose esistenti sia nell'operatore, sia nello strumento, sia nell'ambiente ed il cui carattere essenziale è di potersi manifestare con eguale facilità in un senso come nel senso opposto e di poter passare per tutti gli stadi possibili di grandezza assoluta compresi fra due limiti, che la sola esperienza ed il paragone con altri mezzi di misura più perfetti ci possono fornire.

Passiamo ora a discorrere dell'errore di lettura, e sottoponiamolo brevemente ad una analisi analoga alla precedente.

§ 6. La lettura corrispondente ad una collimazione consiste, come già si disse, nell'apprezzare ad occhio nudo o coll'aiuto di un microscopio semplice od ancora con quello di un microscopio micrometrico, la posizione relativa di un punto o di una linea riferibile alla grandezza da misurare, rispetto a due punti od a due linee parallele di riferimento appartenenti al mezzo di misura, allo scopo di poter esprimere la misura fatta tenendo conto di una data frazione delle suddivisioni ultime segnate sullo strumento stesso o sul tamburo del micrometro.

L'errore di lettura adunque rientrerà per certi riguardi nella categoria degli errori di collimazione diretta, o di collimazione mediata fra punti e linee vicine fra loro ed all'occhio dell'osservatore, coll'aggiunta di un nuovo elemento, l'apprezzamento cioè di una frazione di una quantità piccola ma ingrandita, sia con un microscopio semplice, sia ancora mediante il noto artificio di valutare una piccola traslazione mediante una sensibile rotazione, come n'è il

caso nel microscopio micrometrico e nei micrometri di varia natura adoperati in astronomia ed in delicate fisiche ricerche.

Avremo adunque per l'errore di lettura due casi a distinguere, quello cioè relativo alla *lettura diretta* e quello della *lettura mediata*; nel primo le cause di errore dipendono come nella collimazione diretta dalla squisitezza dei nostri sensi e dalla correlazione che esiste fra i medesimi, e nel secondo interverranno per soprassello le imperfezioni del mezzo adoperato per facilitare la lettura, ed in amendue i casi le letture fatte saranno influenzate dai difetti dello strumento di misura.

Riguardo a questi ultimi abbiamo già detto come il modo d'usare lo strumento stesso e lo studio preventivo del medesimo diano modo di ottenere dalle letture fatte, quelle che molto prossimamente ci sarebbero state fornite da uno strumento perfetto. Rimarranno pertanto nell'errore totale di lettura gli effetti costanti o calcolabili dovuti alle imperfezioni esistenti in condizioni normali, sia negli organi senzienti dell'osservatore, sia nella struttura e natura del micrometro adoperato, e finalmente gli effetti accidentali e capricciosi dovuti a condizioni momentanee, sia dell'operatore, sia del micrometro; effetti di cui già conosciamo le proprietà caratteristiche.

Non è qui nostro oggetto lo studio speciale delle varie foggie di micrometri esistenti, ci basta l'aver accennate e classificate le sorgenti dalle quali scaturisce l'*errore complessivo di lettura* e l'aver fatto risaltare come al medesimo sieno per intiero applicabili le considerazioni già esposte intorno all'intima composizione dell'*errore complessivo di collimazione*.

§ 7. Dal fin qui detto rimangono adunque appurate le seguenti conclusioni:

1° L'errore complessivo esistente in una misura si compone di due parti essenziali, cioè: dell'errore totale di collimazione e dell'errore totale di lettura.

2° Concorrono a produrre l'errore di collimazione le imperfezioni normali e passeggiere dei nostri sensi, le anomalie calcolabili ed accidentali esistenti nello strumento di misura e l'azione complessa ed in parte soggetta a leggi note dell'ambiente nel quale si opera.

Sull'errore di lettura poi agiscono le stesse cause ora enunciate l'ultima eccettuata.

3° Tanto l'uno quanto l'altro di questi errori si decompongono alla loro volta in due parti, costante, calcolabile, eliminabile l'una ed accidentale, capricciosa l'altra, e variabile fra limiti numericamente eguali e di segno contrario, che l'esperienza può determinare.

Ciò posto potremmo proporci vari problemi interessanti la misura delle grandezze. Per esempio il modo di determinare l'equazione personale relativa all'errore di collimazione ed all'errore di lettura nelle varie condizioni in cui si fanno le collimazioni e le letture cogli svariati mezzi di misura adoperati nelle operazioni geodetiche ed astronomiche. Potremmo proporci di discutere e determinare in ogni singolo caso come debbansi distribuire le osservazioni rispetto al tempo e rispetto alle varie parti dello strumento, onde eliminare nei risultati finali l'influenza delle cause periodiche e dei piccoli difetti strumentali sugli errori di collimazione e di lettura. Potremmo esaminare in qual modo si possano eliminare dalle osservazioni gli effetti di altre cause d'errore, risiedenti nello strumento e che non si possono eliminare con uno dei mezzi precedentemente indicati, come ad esempio l'influenza della flessione del cannocchiale, dell'elitticità dei perni dell'asse orizzontale del teodolite, gli errori esistenti nella graduazione dei suoi cerchi, ecc., e finalmente ci potremmo domandare se vi sia modo di diminuire l'influenza degli errori accidentali combinando convenientemente le osservazioni o misure eseguite ripetutamente in condizioni identiche sulla quantità da misurarsi, e se si possa giudicare matematicamente del grado di approssimazione ottenuto nel risultato finale.

Costituisce appunto l'oggetto del presente studio l'esame di quest'ultima questione e forse esamineremo in altro lavoro le altre quistioni da noi or ora enunciate. Supporremo adunque di essere in presenza di n osservazioni $0_1\ 0_2\ \ldots\ 0_n$ fatte in condizioni identiche, già depurate degli errori costanti, calcolabili, periodici ed eliminabili con un acconcio impiego dello strumento di misura e perciò affette ciascuna soltanto dagli errori complessivi accidentali ε_c di collimazione ed ε_l di lettura. Supporremo cioè di avere

$$V = 0_1 \pm \varepsilon'_c \pm \varepsilon'_l,$$

$$V = 0_2 \pm \varepsilon''_c \pm \varepsilon''_l \ \ldots\ V = 0_n \pm \varepsilon^{(n)}_c \pm \varepsilon^{(n)}_l,$$

dove V rappresenta il vero valore della quantità da misurare, e ci proponiamo di studiare ragionevolmente come dai valori noti di $0_1\ 0_2\ 0_3\ \ldots\ 0_n$ si possa cercare di avvicinarsi alla quantità ignota V e come si possa giudicare del grado di approssimazione raggiunto nel risultato finale.

§ 8. La quistione quale l'abbiamo posta è stata trattata successivamente in varie guise da Boscowich, da Laplace, da Légendre e da Gauss il quale nella « *Theoria motus corporum* ecc. », espone il suo metodo dei minimi quadrati coordinandolo al calcolo delle probabilità ed in successive Memorie presentate all'Accademia di Gottingue sviluppa su quelle basi la sua teoria delle correzioni più probabili da applicarsi ad un sistema di osservazioni. È appunto la teoria di Gauss che oggidì vien applicata nella sua sostanza e nella forma che le ha saputo dare quel principe dei matematici, per far scomparire in un modo indipendente dall'arbitrio individuale del calcolatore, le piccole contraddizioni esistenti in un sistema di osservazioni legate da equazioni di condizione cui esse dovrebbero soddisfare esattamente, e per dedurre dalla complessiva entità di queste correzioni un criterio per giudicare della bontà delle osservazioni stesse.

Gauss stesso in una sua prima Memoria intorno a questa teoria dichiara che la medesima poggia su ipotesi e postulati fino ad un certo punto arbitrari e la propone come una fra le tante che si potrebbero creare perchè essa si raccomanda pella sua relativa semplicità e per l'eleganza dei risultamenti analitici cui conduce. Senonchè Gauss ebbe anche lui i suoi *Petrarchisti* i quali pretesero dimostrare l'esistenza di verità assoluta laddove egli stesso non intendeva che di offrire alla scienza un mezzo approssimativo ed indipendente dall'arbitrio degli interessati, per correggere e valutare la relativa precisione di un sistema di osservazioni. Il metodo dei minimi quadrati può assimilarsi ad una pietra di paragone, la quale dà bensì il mezzo di giudicare quale fra varie leghe di oro abbia titolo più elevato, ma non fornisce all'orefice il mezzo di determinarne rigorosamente il titolo stesso.

È mio intendimento nel presente scritto di analizzare i fondamenti della teoria di Gauss e di discutere fino a qual punto sia razionale e conveniente l'applicazione del medesimo nella cosidetta compensazione delle reti geodetiche ed in genere di un sistema di

osservazioni, quando queste sieno relativamente in numero assai limitato.

Quanto fosse necessaria l'analisi che ho creduto far precedere intorno alla natura ed alle sorgenti degli errori inevitabili nelle osservazioni di qualunque natura e con qualunque mezzo esse sieno eseguite, si vedrà fra breve ed ora entrerò nel vivo della questione.

§ 9. In primo luogo facciamoci una chiara idea di ciò che si debba intendere per valor probabile P di una quantità V della quale sono noti n valori approssimati 0_1 , 0_2 . . 0_n , ciascuno dei quali merita eguale fiducia. Evidentemente, P dovrà essere tale che P — V abbia a parità di probabilità un valore assoluto inferiore a P_1— V , P_1, essendo un altro valore qualunque ottenuto combinando in modo diverso fra loro le osservazioni 0_1 , 0_2 . . 0_n .

Il concetto adunque dell'esistenza e della possibilità di ottenere la quantità P , suppone tacitamente la possibilità di calcolare la probabilità di un dato errore accidentale complessivo quando ne sia dato la grandezza assoluta, o viceversa di desumere qual sia l'entità di quell'errore accidentale complessivo che si può commettere facendo in note condizioni n osservazioni egualmente attendibili, datane la probabilità.

In due parole, il concetto di poter desumere la quantità P dalle quantità 0_1 , 0_2 , 0_3 ... 0_n , implica che noi ammettiamo esistere una legge che leghi la grandezza assoluta degli errori accidentali complessivi alla loro frequenza o probabilità relativa.

Ora il valore più probabile P dovendo per la sua natura esser tale una funzione delle osservazioni da vendere massima la probabilità degli errori

$$P - 0_1 = x' \quad , \quad P - 0_2 = x'',$$

$$P - 0_3 = x''' \ldots . \ P - 0_n = x^{(n)} ,$$

si dovrà avere

$$P = \varphi (0_1 \, 0_2 \, 0_3 \ldots 0_n)$$

tale che sia massimo il prodotto delle probabilità relative a ciascuno degli errori x', x'' ... $x^{(n)}$, se dunque $y = \chi (x)$ rappresenta la probabilità relativa dell'errore accidentale x , la determinazione

della forma della funzione φ dipenderà da quella della legge di probabilità $y = \chi(x)$ e dall'equazione di condizione :

$$\chi(x')\,\chi(x'')\,\ldots\,\chi(x^{(n)}) = \text{mass.}^{o}\,,$$

la quale equivale alla seguente :

$$\Sigma\,\frac{\chi'(x')}{\chi(x')}\,dx' = 0\,. \qquad (1)$$

Viceversa la determinazione della forma della funzione χ dipende da quella della funzione φ .

Occupiamoci adunque un poco di quest'ultima funzione.

Essa dovrà anzitutto essere simmetrica rispetto alle osservazioni 0_1 , 0_2 , 0_3 . . . $0_{(n)}$, perchè queste essendo egualmente attendibili non c'è ragione perchè una fra esse debba concorrere in modo speciale nella formazione di P .

Essa dovrà inoltre variare di una quantità costante, quando tutte le osservazioni 0_1 , 0_2 . . . 0_3 subiscono una variazione identica, perchè il valore di P deve evidentemente formarsi nello stesso modo colle osservazioni qualunque sia l'origine della graduazione del mezzo di misura.

Ora è facile vedere che la sola funzione che soddisfa a queste due condizioni sia la seguente:

$$\mathrm{P} = \frac{0_1 + 0_2 + \ldots + 0_{(n)}}{n} + \mathrm{C}\,.$$

E basta a provarlo la considerazione che

$$\varphi(0_1 + k \quad , \quad 0_n + k \quad , \ldots 0_n + k)\,,$$

deve essere eguale a

$$k + \varphi(0_1\,,\, 0_2\,,\, 0_3 \ldots)\,,$$

giacchè la formola di Taylor dà immediatamente

$$\varphi(0_1 + k \quad , \quad 0_2 + k \quad , \ldots) = \varphi(0_1\,,\, 0_2\,,\, 0_3 \ldots 0_n) +$$
$$+ k\left(\frac{d\varphi}{d0_1} + \frac{d\varphi}{d0_2} + \ldots\right) + \frac{k^2}{1.2}\left(\frac{d^2\varphi}{d0_1^2}\right) + \ldots\,;$$

percui viene

$$\frac{d^2\varphi}{d0_1^2} = 0 \quad \frac{d^2\varphi}{d0_2^2} = 0 \ldots \quad \text{e} \quad \frac{d\varphi}{d0_1} = \text{cost}^e \quad , \quad \frac{d\varphi}{d0_2} \ \text{cost}^e ,$$

onde, devesi avere per qualunque sistema di valori da 0_1 , $0_2 \ldots 0_{(n)}$:

$$k = k \left(\Sigma \frac{d\varphi}{d0_1} \right) ,$$

da cui

$$\Sigma \frac{d\varphi}{d0^1} = 1 .$$

$$\text{Ma per } 0_1 = 0_2 = 0_3 \ldots 0_n \quad \Sigma \frac{d\varphi}{d0_1} = n \frac{d\varphi}{d0_1} ,$$

dunque

$$\frac{d\varphi}{d0_1} = \frac{d\varphi}{d0_2} = \ldots = \frac{d\varphi}{d0_n} = \frac{1}{n} ,$$

da cui appunto

$$P = \varphi (0_1 , 0_2 , 0_3 \ldots . 0_n) =$$

$$\frac{0_1 + 0_2 + \ldots + 0_n}{n} + C , \quad (C \text{ costante rispetto ad } 0_1 \ 0_2 \ldots)$$

cioè, *ammesso che esista la funzione* φ, essa non può razionalmente aver altra forma che quella della media aritmetica delle osservazioni 0_1 , $0_2 \ldots 0_n$ più una costante, e si può osservare di più che questa funzione è la sola nella quale ogni singola osservazione eserciti una eguale influenza, sul valore più probabile P poichè

$$\frac{d\varphi}{d0_1} = \ldots . = \frac{d\varphi}{d0_n} ,$$

cosa questa che risponde al concetto che le osservazioni stesse sono egualmente plausibili. Gauss pone $C = 0$, da cui il prin-

cipio della media aritmetica. Ma se si deve avere $P = \frac{\Sigma\, 0_i}{n}$, è facile dimostrare che $\Sigma\, x' = 0$ e che $\Sigma\, x'^2 =$ minimo, d'onde nasce la relazione $\Sigma\, 2\, x^1\, dx^1 = 0$, la quale associata all'equazione di condizione (1) fornisce la seguente ;

$$\Sigma \left(\frac{\chi' (x')}{\chi (x)} + 2\, k\, x' \right) dx' = 0 , \qquad (2)$$

nella quale k è un coefficiente costante arbitrario.

L'equazione (2) dovendo esser soddisfatta indipendentemente dai valori di $x'\, x''$ ecc., ψ dovrà esser tale che si abbia:

$$\frac{\chi' (x)\, dx}{\chi (x)} + 2\, k\, x\, .\, dx = 0 ,$$

da cui

$$\log \chi (x) = - k\, x^2 + k' \quad \text{ed} \quad y = \chi (x) = e^{-k\, .\, x^2 + k'} .$$

Ove y dovendo decrescere col crescere di x, perchè la frequenza relativa degli errori diminuisce col crescere del loro valore assoluto, sarà $k > 0$ e lo designeremo con h^2, onde verrà $y = C\, .\, e^{-h^2 x^2}$ ove la costante C dovrà determinarsi dietro la condizione che

$$\int_{-\infty}^{+\infty} C\, .\, e^{-h^2 x^2}\, dx = 1 ,$$

da cui

$$C = \frac{h}{\sqrt{\pi}} ,$$

e per conseguenza la cercata legge degli errori accidentali sarà espressa dalla relazione:

$$y = \frac{h}{\sqrt{\pi}} \, .\, e^{-h^2 x^2} , \qquad (3)$$

la quale esprime che la probabilità che un errore cada fra i limiti

$$x \quad \text{ad} \quad x + dx \quad \text{è} \quad \frac{h}{\sqrt{\pi}}\, e^{-h^2 x^2}\, .\, dx ,$$

e che la probabilità che un errore accidentale cada fra i limiti

$$+\delta \quad \text{e} \quad -\delta$$

è

$$p = \int_{-\delta}^{+\delta} \frac{h}{\pi} \cdot e^{-h^2 \cdot x^2} \cdot dx .$$

L'equazione (3) può servir di punto di partenza per ricercare la forma della funzione φ, allo stesso modo che questa ci ha condotti alla determinazione della prima.

Difatti le probabilità dei singoli errori del sistema:
$\varphi(0_1, 0_2, 0_3 \ldots) - 0_1 = x' \; \varphi(0_1, 0_2, 0_3 \ldots) - 0_2 = x'' \ldots$ ecc., in virtù di quella equazione, saranno rispettivamente

$$\frac{k}{\sqrt{\pi}} e^{-h^2 x'^2} \quad , \quad \frac{h}{\sqrt{\pi}} e^{-h^2 x''^2} \, , \, \frac{h}{\sqrt{\pi}} e^{-h^2 \cdot x'''^2} \text{ ecc.}$$

cosicchè la probabilità che in un sistema di osservazioni egualmente precise

$$0_1 , 0_2 , 0_3 \ldots ,$$

si commettano insieme gli errori

$$x', \; x'', \; x''' \ldots .$$

sarà:

$$\left(\frac{h}{\sqrt{\pi}}\right)^n \cdot e^{-h^2 (x'^2 + x''^2 + x'''^2 + \ldots)} ,$$

e se vogliamo che

$$\mathrm{P} = \varphi(0_1, 0_2 \ldots) ,$$

sia il valore più probabile da dedursi da quelle osservazioni bisognerà che φ sia tale da render massima la probabilità che gli errori che ne conseguono sieno appunto:

$$x' \quad , \quad x'' \quad , \quad x''' \ldots ,$$

ossia è necessario e basta che φ sia tale che

$$\left(\frac{h}{\sqrt{\pi}}\right)^n x\, e^{-h^2(x'^2+x''^2+\ldots)} \text{ sia massimo.}$$

Ma per questo bisogna che

$$x'^2 + x''^2 + x'''^2 + \ldots = \text{minimo},$$

ossia che

$$x' + x'' + x''' \ldots \text{ sia} = 0,$$

il che conduce appunto alla relazione

$$P = \frac{\Sigma\, 0'}{n},$$

ora differenziando la

$$S = [(P - 0)^2] \text{ rispetto a } P,$$

essa prenderà la forma

$$\Sigma\, 2 x^2\, dx' = 0,$$

sotto la quale associata alla (1) ci avea condotti alla (3).

Dunque il principio dei minimi quadrati, il principio della media aritmetica e la legge degli errori

$$y = \frac{h}{\sqrt{\pi}} e^{-h^2 x^2},$$

sono forme analitiche diverse della stessa idea e partendo da una di esse come postulato si giunge rigorosamente a dimostrare l'altra.

Noi abbiamo preferito partire dalla relazione

$$P = \frac{\Sigma\, 0_1}{n},$$

per arrivare alla legge degli errori anzichè seguire la via inversa, perchè le condizioni cui deve soddisfare la funzione

$$P = \varphi(0_1, 0_2, 0_3 \ldots),$$

perchè essa possa razionalmente rappresentare il valore più proba-

bile a dedursi da n osservazioni $O_1, O_2 \ldots$ egualmente plausibili, bastano a dimostrare che *se una tale funzione esiste* essa non può aver altra forma che

$$P = \frac{\Sigma O_i}{n} + C .$$

Ma ricordiamolo bene, non abbiamo dimostrata la formola

$$P = \frac{\Sigma O_i}{n} + C ,$$

abbiamo solo fatto vedere che, se è possibile esprimere analiticamente P per mezzo di una funzione di una data forma delle osservazioni, essa non può esser altro che la media aritmetica di queste più una costante, e ne segue quindi che la legge degli errori per $C = 0$ è:

$$\varphi = \frac{h}{\sqrt{\pi}} e^{-h^2 x^2} ,$$

cioè abbiamo dimostrato essere essa una conseguenza analitica della funzione

$$P = \frac{\Sigma O_i}{n} .$$

In due parole, il principio della media aritmetica o quello dei minimi quadrati, il che è tutt'uno, non possono servir di dimostrazione alla legge degli errori di Gauss, e viceversa questa non può prendersi a fondamento di una dimostrazione di uno dei due principii summenzionati.

Mi premea porre in chiaro questa verità per avere il diritto di esaminare la validità del postulato

$$P = \frac{\Sigma O_i}{n} ,$$

il quale se può ammettersi come rigorosamente vero per un numero infinito di osservazioni, può nascere il dubbio se il medesimo sia sufficientemente prossimo al vero per un numero limitato di quelle.

È questa la quistione pratica che costituisce il nodo dell'argomento che ho preso a trattare.

§ 10. La legge degli errori di Gauss ci dice che due errori accidentali: x e $-x$, eguali e di segno contrario, trattandosi di osservazioni egualmente attendibili, hanno la stessa probabilità di presentarsi quando le osservazioni stesse sono in numero infinito, e praticamente se ne vuole indurre che lo stesso fatto avverrà con tanta maggior approssimazione quanto maggiore sarà il numero delle osservazioni. Da ciò emergerebbe come diretta conseguenza, che il valore più probabile del vero valore della quantità misurata un gran numero di volte sia appunto la media aritmetica delle misure effettuate. Vediamo come vadano le cose nella realtà.

Per quanto abbiamo precedentemente veduto, un'osservazione di qualunque natura va affetta (dopo che sia stata depurata di tutti gli altri errori) di un errore complessivo accidentale $\pm \varepsilon_o$ di collimazione e di un errore complessivo accidentale di lettura $\pm \varepsilon_l$, talchè se V rappresenta il vero valore della quantità misurata ed O_1 una delle misure eseguite, si avrà in generale

$$V = O_1 \pm \varepsilon_l \pm \varepsilon_c \ .$$

Ora tanto $\pm \varepsilon_l$ quanto $\pm \varepsilon_c$, risultano dall'insieme di più errori accidentali parziali dovuti a cause risiedenti nell'operatore, nello strumento e nell'ambiente, e questi stessi errori parziali compongonsi alla loro volta di altri errori accidentali elementari attribuibili alle molteplici cause variabili che possono influenzare sia l'osservatore, sia lo strumento, sia l'ambiente durante l'osservazione.

Contentiamoci di scomporre $\pm \varepsilon_l$, $\pm \varepsilon_c$ ciascuno nei loro tre elementi principali e ricordando che ciascuno di essi gode della proprietà caratteristica di potersi presentare con eguale probabilità per un verso quanto pel verso contrario e di poter assumere tutti i valori numerici possibili compresi fra 0 e limiti determinabili talora coll'esperienza, potremo scrivere

$$\pm \varepsilon_c = \pm \varepsilon_{c,o} \pm \varepsilon_{c,s} \pm \varepsilon_{o,a} \ ,$$

ed

$$\pm \varepsilon_l = \pm \varepsilon_{l,o} \pm \varepsilon_{l,s} \pm \varepsilon_{l,a} \ ,$$

e valendosi per semplicità di notazione di semplici accenti avremo in generale

$$V = 0_1 \pm \varepsilon'_c \pm \varepsilon''_c \pm \varepsilon'''_c \pm \varepsilon'_l \pm \varepsilon''_l \pm \varepsilon'''_l = 0_1 + \Sigma \pm \varepsilon_1 .$$

Ove i segni $+$ e $-$ possono con eguale probabilità presentarsi combinati fra loro in 2^k maniere diverse.

Se k fosse il numero degli errori accidentali elementari ε_1, 2^k sarebbe il numero dei valori egualmente probabili dell'errore accidentale complessivo $\Sigma \pm \varepsilon_1$ di cui può essere affetta l'osservazione 0_1.

Per una seconda osservazione 0_2 potremmo dir altrettanto, di modo che potremmo scrivere:

$$V = 0_2 + \Sigma \pm \varepsilon_2 ,$$

ove

$$\Sigma \pm \varepsilon_2 ,$$

potrà con eguale probabilità assumere uno qualunque dei 2^k valori di cui essa è suscettibile.

Sommando, si avrà:

$$2\,V = 0_1 + 0_2 + \Sigma \pm \varepsilon_1 + \Sigma \pm \varepsilon_2$$

dove l'espressione

$$\Sigma' \pm \varepsilon_1 + \Sigma' \pm \varepsilon_2 ,$$

potendo con identica probabilità risultare dalla combinazione di uno qualunque dei 2^k valori di $\Sigma \pm \varepsilon_1$ con ciascuno dei 2^k valori di $\Sigma \pm \varepsilon_2$, essa sarà suscettibile di $(2^k)^2 = 2^{2k}$ valori diversi egualmente probabili.

Una terza osservazione: 0_3 darebbe:

$$3\,V = 0_1 + 0_2 + 0_3 + \Sigma \pm \varepsilon_1 + \Sigma \pm \varepsilon_2 + \Sigma \pm \varepsilon_3$$

ove

$$\Sigma \pm \varepsilon_1 + \Sigma \pm \varepsilon_2 + \Sigma \pm \varepsilon_3$$

sarà suscettibile di $(2^k)^2 \times 2^k = 2^{3k}$ valori diversi egualmente probabili ed in generale per n osservazioni si avrebbe:

$$V = \frac{\Sigma 0_1}{n} + \frac{1}{n}\left\{\Sigma \pm \varepsilon_1 + \Sigma \pm \varepsilon_2 + \ldots + \Sigma \pm \varepsilon_n\right\}$$

dove il secondo termine è suscettibile di poter assumere indifferentemente e colla stessa probabilità $2^{k \times n}$ valori diversi.

Vediamo fino a che punto sia vero che il valore più probabile sia *zero*, il che equivale a dire che $\frac{\Sigma 0_1}{n}$ è il valore più probabile di V e che $C = 0$ nella relazione $P = \frac{\Sigma 0}{n} + C$ come pone il Gauss.

Finchè gli errori accidentali elementari relativi ad una osservazione 0_1 hanno tutti valori diversi gli uni dagli altri e diversi da quelli relativi ad un'altra qualunque delle n — 1 rimanenti osservazioni, è chiaro che dei $2^{k \times n}$ valori che può assumere la quantità

$$\left\{\Sigma \pm \varepsilon_1 + \Sigma \pm \varepsilon_2 + \ldots + \Sigma \pm \varepsilon_n\right\}$$

$2 \times k \times n$ soltanto possono essere nulli, perchè $k \times n$ è il numero totale degli errori elementari ε, e perchè quella quantità non può assumere un valore + E senza poterne assumere con eguale probabilità un altro eguale e di segno contrario — E. Se dunque immaginiamo scritte le $2 . k . n$ combinazioni della forma $\Sigma \pm \varepsilon$ che vanno a zero, ciò significa che i valori delle ε_1 verificatesi durante l'esecuzione delle n osservazioni $0_1, 0_2 \ldots . 0_n$ sono le radici di $2 . k . n$ equazioni lineari, e non si può supporre che una sola delle altre $2^{k \cdot n} - 2 . k . n$ combinazioni egualmente probabili possano contemporaneamente andare a zero per i detti valori delle ε_1, perchè queste combinazioni differiscono dalle prime in modo essenziale, pel modo in cui v'entrano i segni $\pm$.

La probabilità adunque che vada a zero la quantità in quistione, per n osservazioni egualmente plausibili e composte ciascuna di k errori accidentali elementari, sarà

$$P = \frac{2 k . n .}{2^{k \times n}} = \frac{k \times n}{2^{k \times n - 1}} = \frac{z}{2^{z-1}}$$

Questa quantità decresce col crescere di $k \times n$ a partire da

$k \times n = \frac{1}{\log 2}$ poichè ponendo $k \times n = z$, e differenziando rispetto a z si ha:

$$\frac{dP}{dz} = 2 \cdot \frac{2^z - z \cdot 2^z \cdot \log 2}{2^{2z}} = 2 \cdot \frac{1 - z \cdot \log 2}{2^z}$$

e

$$\frac{d^2 P}{dz^2} = 2 \cdot \frac{(-\log 2) \cdot 2^z - (1 - z \cdot \log 2) 2^z \cdot \log 2}{2^{2z}} =$$

$$= 2 \cdot \frac{-2 \log 2 + 2^z \cdot \log^2 2}{2^z} = \frac{\log 2}{2^z}(z \cdot \log 2 - 2) < 0 \text{ per } z = \frac{1}{\log 2}$$

Cosicchè si avrebbe un massimo per:

$$z \cdot \log_e 2 = 1$$

da cui

$$z = \frac{1}{\frac{1}{M} \cdot \log_{10} 2} = \frac{1}{0{,}693} = 1{,}45.$$

Ma è da notarsi che k ed n sono quantità le quali per la loro natura variano saltuariamente di una unità, per cui P è una funzione discontinua di n, onde il massimo corrisponderà a $k \times n = 1$, che è il numero intero più prossimo a 1,45.

Ne segue che siccome 2 è il più piccolo numero di osservazioni pel quale esista la media aritmetica, così si avrà allora la massima probabilità che essa rappresenti il vero valore della quantità cercata purchè l'errore accidentale si componga di un elemento solo, poichè da $k \times n = 2$ ed $n = 2$ viene $k = 1$.

Questa conclusione, alla quale sono giunto rigorosamente, e valendomi del solo concetto elementare della probabilità, è in diretta opposizione col principio fondamentale della teoria di Gauss, quando si supponga che nelle successive n osservazioni egualmente plausibili $0_1, 0_2 \ldots$ si commettano errori accidentali complessivi composti di errori accidentali elementari tutti differenti fra di loro in valore numerico.

Vediamo che cosa succeda quando ammettiamo che n sia abbastanza grande perchè abbiano a ripetersi errori accidentali elementari della stessa entità di quelli verificatisi nelle prime osservazioni.

Evidentemente più grande sarà il numero degli errori accidentali elementari ε' che si riprodurranno con identici valori numerici nelle n osservazioni di cui si tratta, più grande sarà il numero delle espressioni della forma

$$\Sigma \pm \varepsilon_1 + \Sigma \pm \varepsilon_2 + \ldots + \Sigma \pm \varepsilon_n$$

che andranno a zero, poichè più grande sarà il numero di esse che assumerà lo stesso valore delle $2\,k.n.$ combinazioni che andavano a zero, per un dato sistema di valori di $\varepsilon'\,\varepsilon''$ ecc. Dunque *il caso più favorevole alla media aritmetica* è quello in cui i vari errori accidentali elementari si riproducono nelle successive osservazioni $0_1, 0_2 \ldots 0_n$ con identici valori numerici.

§ 14. Trattiamo adunque questo caso, ed immaginiamo un sistema di osservazioni egualmente precise che dia luogo alle seguenti relazioni:

$$V = 0_1 \pm \varepsilon_l \pm \varepsilon_c \quad , \quad V = 0_2 \pm \varepsilon_l \pm \varepsilon_c \ldots . - V = 0_n \pm \varepsilon_l \pm \varepsilon_c$$

e prendiamo successivamente a considerare ciò che succede quando si hanno 2, 4, 8 osservazioni.

Caso di due osservazioni. Nel caso di due osservazioni si avrebbe:

$$2V = 0_1 + 0_2 \pm \varepsilon_l \pm \varepsilon_c \pm \varepsilon_l \pm \varepsilon_c = 0_1 + 0_2 + E_2$$

dove E_2 è suscettibile di assumere $2^{2\times 2}$ valori (poichè qui $k = 2$ ed $n = 2$) ed è facile vedere che dei medesimi solo 4 vanno a zero.

Cioè anche in questo caso favorevolissimo al principio della media aritmetica la probabilità della medesima non è che $\frac{4}{2^4} = \frac{1}{4}$.

È ovvio che se nella seconda osservazione gli errori accidentali ε_l , ε_c avessero mutato valore non si avrebbe avuto in generale nessuna probabilità che $E_2 = 0$, od almeno la probabilità piccolissima che i valori verificatisi di quegli errori fossero appunto le radici di 4 equazioni lineari della nota forma.

Caso di quattro osservazioni. Quando le osservazioni fossero 4 si avrebbe:

$$4V = 0_1 + 0_2 + 0_3 + 0_4 \pm \varepsilon_l \pm \varepsilon_c \pm \varepsilon_l \pm \varepsilon_c \pm \varepsilon_l \pm \varepsilon_c \pm \varepsilon_l \pm \varepsilon_c =$$
$$= 0_1 + 0_2 + 0_3 + 0_4 + E_4$$

ove E_4 è suscettibile di assumere con eguale probabilità $2^{2\times4} = 256$ valori dei quali solo 36 vanno spontaneamente a zero.

Si capisce a priori che solo 36 dei valori di E_4 andranno a zero, poichè se colle osservazioni 0_3, 0_4, facciano quanto si fece nel caso precedente pelle 0_1, 0_2, si comprende come i valori di E_4 risultano da tutte le combinazioni possibili che si possono ottenere associando ciascuno dei 16 valori di E_2 coi 16 valori di E'_2; ma di queste combinazioni non potranno andare a zero che quelle risultanti: 1° dall'associazione dei quattro valori di E_2 che vanno a zero con i 4 di E'_2 che vanno pure a zero, il che dà $4 \times 4 = 16$ combinazioni nulle per E_4; 2° dall'associazione dei $16 - 4 = 12$ valori rimanenti di E_2, coi corrispondenti valori di E'_2 che loro sono eguali e di segno opposto. Ma di quei valori: 2 hanno la forma $+2\varepsilon_c$; 2 la forma $.2\varepsilon_l$; 2 la forma $-2\varepsilon_l$ ed i quattro rimanenti 1 forma speciale per ciascuno. Dunque ciascuno dei primi 8 valori darà luogo a 16 combinazioni binarie colle corrispondenti di segno contrario appartenenti ad E', il cui valore sarà zero; ed i rimanenti 4, a 4 nuove combinazioni binarie nulle. Si avranno cioè in tutto $16+16+4=36$, casi di nullità per E_4 su 256 egualmente probabili; ossia le eventualità favorevoli alla media aritmetica saranno in questo caso $\frac{36}{256} = \frac{1}{7}$ circa. Passando adunque da due osservazioni, a quattro la probabilità della media aritmetica è decresciuta da $\frac{1}{4}$ ad $\frac{1}{7}$, e ciò nell'ipotesi la più favorevole ad essa come abbiamo già detto.

Per accertarsi della verità di quanto precede basta formarsi il quadro dei 256 valori che possono con eguale probabilità essere assunti da E_4.

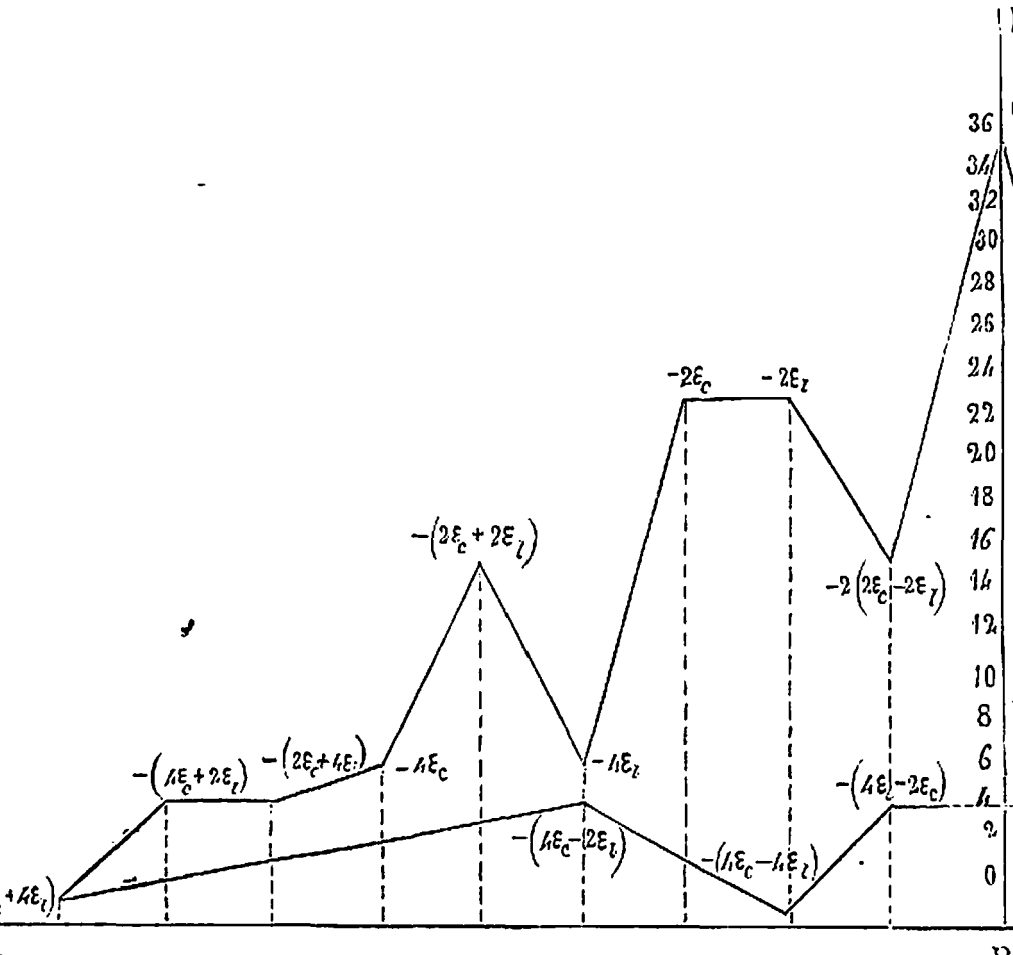
Da siffatto quadro, che ho avuto la pazienza di fare, risulta che dei 256 valori ora detti :

36 sono $= 0$

24 hanno la forma $+ 2\,\varepsilon_c$,
24 » $- 2\,\varepsilon_c$,
24 » $+ 2\,\varepsilon_l$,
24 » $- 2\,\varepsilon_l$,
16 » $+ 2\,\varepsilon_c + 2\,\varepsilon_l$,
16 » $+ 2\,\varepsilon_c - 2\,\varepsilon_l$,
16 » $- 2\,\varepsilon_c + 2\,\varepsilon_l$,
16 » $- 2\,\varepsilon_c - 2\,\varepsilon_l$,
6 » $+ 4\,\varepsilon_c$,
6 » $- 4\,\varepsilon_c$,
6 » $+ 4\,\varepsilon_l$,
6 » $- 4\,\varepsilon_l$,
4 » $+ 4\,\varepsilon_c + 2\,\varepsilon_l$,
4 » $+ 4\,\varepsilon_c - 2\,\varepsilon_l$,
4 » $- 4\,\varepsilon_c + 2\,\varepsilon_l$,
4 » $- 4\,\varepsilon_c - 2\,\varepsilon_l$,
4 » $+ 2\,\varepsilon_c + 4\,\varepsilon_l$,
4 » $+ 2\,\varepsilon_c - 4\,\varepsilon_l$,
4 » $- 2\,\varepsilon_c + 4\,\varepsilon_l$,
4 » $- 2\,\varepsilon_c - 4\,\varepsilon_l$,
1 » $+ 4\,\varepsilon_l + 4\,\varepsilon_c$,
1 » $+ 4\,\varepsilon_l - 4\,\varepsilon_c$,
1 » $- 4\,\varepsilon_l + 4\,\varepsilon_c$,
1 » $- 4\varepsilon_l - 4\,\varepsilon_c$,

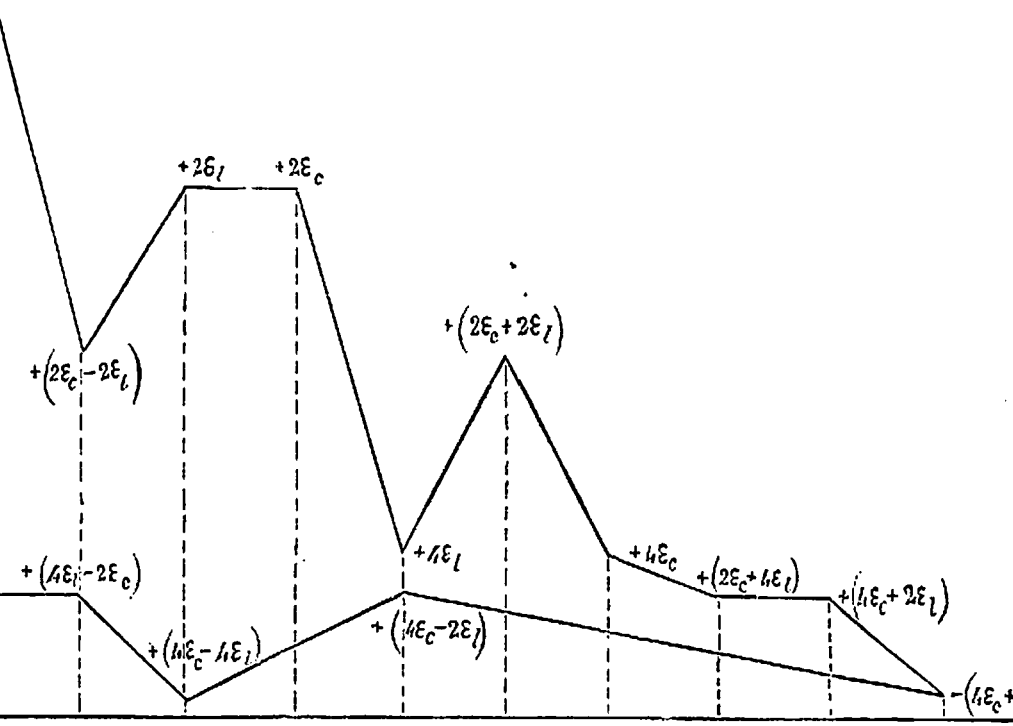
E volendo render la cosa sensibile graficamente, si rappresentino ε_c ed ε_l con due lunghezze e si tracci la poligonale, avente per ascisse l'entità dei vari valori di E_4 e per ordinate la probabilità o frequenza relativa di ciascuno di tali valori e si avrà la figura qui disegnata:

Poligonale della frequenza relativa



Lunghezza di ε_l ε_c $\left\{\begin{array}{l}\dfrac{\varepsilon_l}{\quad}\\[2ex]\dfrac{\varepsilon_c}{\quad}\end{array}\right.$

ell'errore complessivo accidentale E_4



E_4 E_1 Asse degli errori complessivi.

P_4 P Asse delle eventualità favorevoli.

Dall'esame dell'andamento di questa poligonale risulta pel caso di 4 osservazioni, nella condizione specialissima dianzi specificata, quanto segue :

1° La probabilità relativa dell'errore *zero* quando si prende $P = \frac{\Sigma 0}{n}$ è 36.

2° La probabilità relativa di ciascuno degli errori $\pm 2\,\varepsilon_c$, $\pm 2\,\varepsilon_l$ è 48.

3° La probabilità relativa di un errore non è una funzione regolarmente decrescente col crescere dell'entità dell'errore stesso.

4° Due errori accidentali di grandezza poco differenti fra di loro possono avere probabilità molto differenti.

Avremo un caso ancora più favorevole all'ipotesi della media aritmetica, supponendo anche $\varepsilon_c = \varepsilon_l$, poichè andranno a zero tutti i valori di E' della forma $\pm k\,.\,\varepsilon_c \mp k\,.\,\varepsilon_l$, ossia in tutto 70 valori e la probabilità della media aritmetica in questo caso singolarissimo raggiungerà $\frac{70}{256} = \frac{1}{3{,}5}$ circa ; ma l'errore $\pm 2\,\varepsilon_c$ avrà una probabilità $\frac{2 \times 52}{256} = \frac{104}{256} = \frac{1}{2{,}4}$, ed anche qui l'errore *zero* non sarà il più probabile.

Caso di 8 osservazioni. — Abbiamo voluto analizzare quanto si riferisce a quattro osservazioni per poterne dedurre la probabilità relativa della media aritmetica nel caso di 8 , nel modo identico in cui da quella relativa a due operazioni siamo riusciti a dedurne a priori tale probabilità pel caso delle 4 operazioni menzionate.

Infatti , se chiamiamo E'_4 l'errore complessivo accidentale relativo alla somma delle osservazioni 0_5 , 0_6 , 0_7 , 0_8 , avremo pel medesimo 256 valori i quali assumeranno le stesse forme che quelle relative ad E_4 e si potranno ottenere tutti i valori di E_8 combinando ciascuno dei 256 valori di E_4 con tutti i 256 valori di E'_4 .

E_8 è dunque suscettibile di $256 \times 256 = 65536$ valori dei quali saranno nulli ;

1° Quelli risultanti dalla combinazione di ciascuno dei 36 valori nulli di E_4 con tutti i 36 valori nulli di E'_4, cioè in tutto . . . . . $36^2 = 1296$ valore nulli.

2° Quelli risultanti dalle combinazioni

di ciascuno dei 24 valori di E_s che hanno la forma $+ 2\,\varepsilon_c$ con i 24 valori di E'_s, che hanno la forma $- 2\,\varepsilon_c$, ossia : . . . . 24^2 576 valore nulli.

Altrettanto dicasi

pei valori della forma	$-2\,\varepsilon_c$,	$+\varepsilon_l - \varepsilon_l$	che daranno	$3 \times 24^2 =$	1728	»
» 16 »	$\pm 2\,\varepsilon_c$	$\pm 2\,\varepsilon_l$	»	$4 \times 16^2 =$	1024	»
» 6 »	$\pm 4\,\varepsilon_c$,	$\pm 4\,\varepsilon_l$	»	$4 \times 6^2 =$	144	»
» 4 »	$\pm 4\,\varepsilon_c$	$\pm 2\,\varepsilon_l$	»	$4 \times 4^2 =$	64	»
» 4 »	$\pm 2\,\varepsilon_c$	$\pm 4\,\varepsilon_l$	»	$4 \times 4^2 =$	64	»
pei valori	$\pm 4\,\varepsilon_c$	$\pm 4\,\varepsilon_l$	»	$4 \times 1 =$	4	»
	Totale				4900	»

Cioè nella relazione $8\,V = \Sigma'_8\, 0_n + E_8$ la probabilità della media aritmetica

$$V_s = \frac{1}{8}\,\Sigma'_8\, 0_n\,.$$

ossia la probabilità che E_8 sia nulla è

$$\frac{4900}{65536} = \frac{1 \text{ circa}}{13{,}4}\,.$$

Cosicchè mentre il numero delle osservazioni egualmente precise $0_1, 0_2 \ldots$ cresce nel rapporto $2 : 4 : 8$, la probabilità della loro media aritmetica decresce come $^1/_2 : {}^1/_7 : {}^1/_{13,4}$; e ciò nel caso il più favorevole alla medesima.

§ 12. Riassumendo il fin qui detto abbiamo che nelle ipotesi le più favorevoli alla teoria di Gauss, prendendo la media aritmetica :

a) di *due* osservazioni, si ha $^1/_4$ di probabilità di commettere l'errore zero, ed $\frac{1}{4}$ di probabilità di commettere uno degli errori

$$\frac{\pm 2\,\varepsilon_c}{2} = \pm\,\varepsilon_c \quad , \quad \frac{\pm 2\,\varepsilon_l}{2} = \pm\,\varepsilon_l\,;$$

b) Per *quattro osservazioni*, $^1/_7$ di probabilità di commettere l'error zero e

$$\frac{48}{256} = \frac{1 \text{ circa}}{5,4}$$

di probabilità di commettere uno degli errori

$$\frac{\pm 2\,\varepsilon_c}{4} = \pm \frac{\varepsilon_c}{2} \quad , \quad \frac{\pm 2\,\varepsilon_l}{4} = \pm \frac{\varepsilon_l}{2} .$$

7° Per *otto osservazioni:* $^1/_{13}$ di probabilità di commettere l'errore zero, ossia, come già si era visto nel caso generale in cui gli errori accidentali si supponeano avere tutti grandezze diverse, anche nel caso favorevolissimo all'eliminazione spontanea di questi errori quale è quello che abbiamo trattato :

1° La probabilità assoluta della media aritmetica decresce col crescere del numero delle osservazioni.

2° Col crescere però di questo numero decresce circa in ragione geometrica il valore assoluto dell'errore che ha maggior probabilità di verificarsi;

3° Gli errori meno probabili sono quelli della forma

$$\pm (K\,\varepsilon_c + K\,\varepsilon_l)$$

K essendo il numero degli errori elementari di ciascuna osservazione.

§ 12. Sarebbe inutile lo spingere più oltre queste nostre ricerche; quanto si è visto basta per porre in rilievo quanto poco approssimati sieno i postulati che servono di fondamento alla teoria dei minimi quadrati e come alcune delle conclusioni cui conduce la teoria stessa sieno in aperta contraddizione coi fatti anche quando si vogliano prendere ad esame i casi più favorevoli a quella teoria.

Che se riprendiamo ad esaminare il caso generale, chiaramente si comprenderà quanto piccola sia la probabilità $\frac{k \,.\, n}{2^{\,k}} \frac{}{n-1}$ della media aritmetica, e come sia necessario forzare la natura stessa delle osservazioni perchè le medesime abbiano a risultare affette da tali errori accidentali elementari, perchè fra i medesimi sorga spontanea la compensazione.

Abbiamo dimostrato altrove che se si ammette la possibilità di

esprimere con una funzione continua il valore più probabile da ricavarsi da n osservazioni egualmente precise, tale funzione non potea essere che la media aritmetica di queste, ed avendo noi nelle pagine precedenti dimostrato che la medesima conduce come necessaria conseguenza ad una legge sulla frequenza relativa degli errori smentita dal fatto, ne segue che *nessuna funzione* soddisfa in modo assoluto e sempre, alla condizione di rappresentare il valore più probabile a dedursi da un dato sistema di osservazioni egualmente plausibili.

Quella funzione è per la sua natura discontinua e cambia di forma col mutare del numero delle osservazioni e col mutare della loro natura: non c'è che lo studio dello strumento che si adopera e ripetute esperienze che possono dar per ogni singolo caso particolare o classi di casi, una legge approssimativa degli errori accidentali commessi e che si potranno commettere in casi analoghi ed in identiche circostanze.

Ma si potrebbe rispondere che la legge di Gauss si verifica molto prossimamente nella pratica ed in alcuni libri, non escluso il Quetelet *(Fisica sociale)* si citano esempi a conferma della verità di quella legge, ma anche qui vi ha flagrante petizione di principio.

Ed invero, abbiamo provato come la legge degli errori di Gauss sia una conseguenza diretta del principio della media aritmetica, ora gli autori cui ho accennato, negli esempi che citano, credono di trovare una riprova di quella legge, senza avvedersi che scambiano una proprietà intrinseca della media *aritmetica* come media *aritmetica*, con una legge cui soggiacerebbero i fatti naturali cui la media aritmetica si riferisce.

Presa una serie di numeri qualunque, purchè i medesimi sieno in numero sufficientemente grande e purchè postili per ordine di grandezza, essi non presentino differenze molto sensibili gli uni rispetto agli altri, se io ne prendo la media aritmetica, questa andrà a collocarsi rispetto ai medesimi come lo vuole la *natura della media aritmetica* e ciò tanto più esattamente quanto più ci approssimeremo alle ipotesi della teoria di Gauss, che cioè le osservazioni sieno in numero infinito e formino una serie continua.

Evidentemente quegli autori scambiano una proprietà *soggettiva* della media aritmetica per un risultato *obbiettivo*, estrinseco alla

medesima e da considerarsi come una legge cui non potrebbersi sottrarre i fatti sociali, economici, fisiologici, ecc. Se per esempio invece di associare all'equazione di condizione (1)

$$\Sigma \frac{\psi'(x)}{\psi(x)} dx = 0$$

l'espressione analitica del principio della media aritmetica

$$\Sigma x\, dx = 0$$

come fece Gauss, vi si associasse un'altra equazione di condizione qualunque per esempio:

$$\Sigma \, \mathrm{K} \, \mathrm{tang}\, x\, dx = 0$$

che rappresenta il principio

$$\Sigma \log \cos^k x \ldots . = \text{minimo},$$

ossia

$$\cos^k x \times \cos^k x' \ldots . = \text{minimo}$$

si sarebbe caduti sopra una legge degli errori diversa da quella di Gauss ed alla quale corrisponderebbe una forma speciale di funzione per rappresentare nella nuova ipotesi il valore più probabile a dedursi dalle osservazioni fatte.

Ora è evidente che prendendo quegli stessi numeri, la cui media aritmetica soddisfa alla legge di Gauss, e formandone il valore più probabile colla forma speciale di funzione or ora menzionato si troverebbe, che le x, x', x'' corrispondenti soddisfano necessariamente alla condizione

$$\log \cos x + \log \cos x' + \ldots . = \text{minimo},$$

e quindi anche alla corrispondente legge degli errori e ciò tanto meglio quanto più numerosi sono i numeri o le osservazioni contemplate e quanto più prossimamente le medesime formano una serie continua.

Del resto Gauss stesso, come già ebbi occasione di osservarlo dichiara che la sua legge è arbitraria, come pure dichiara arbitrario il principio

$$\Sigma x\, dx = 0$$

che le serve di fondamento; però aggiunge che non si saprebbe a qual altro principio più semplice e più logico ricorrere per studiare il problema che lo occupa, con metodo analitico.

Ora, trattandosi di errori che si dichiarano accidentali cioè capricciosi quanto al verso in cui essi si verificheranno e quanto alla loro entità, si sente a priori che una legge generale che ne leghi la grandezza assoluta alla loro relativa frequenza non ha ragione di essere.

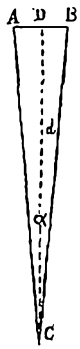
Abbiamo visto, per esempio, che nel caso il più favorevole alla media aritmetica, quando si fanno cioè due osservazioni affette ciascuna da uno degli errori accidentali: $E_2 = \pm \varepsilon_c \pm \varepsilon_l$, la probabilità della medesima è solo di $1/4$ e che la probabilità di commettere uno dei due errori $\pm \varepsilon_c, \pm \varepsilon_l$ è anche di $1/4$, dunque parmi lecito il porre in dubbio la convenienza di accettare il postulato $\Sigma x\, dx = 0$, solo perchè il medesimo è il più semplice e generalmente consentito e perchè le sue conseguenze analitiche sono eleganti e feconde.

Ciò rassomiglierebbe assai al modo di ragionare degli antichi filosofi i quali spiegavano i fenomeni fisici coll'ammettere a priori per esempio che il circolo essendo la curva più perfetta, gli astri doveano muoversi secondo circonferenze di circolo o che la natura ha orrore dal vuoto ecc., *et similia*.

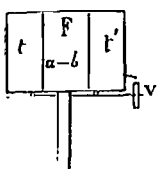
Tutte le scienze tendono oggi al metodo sperimentale, non è egli assurdo adunque il voler violentare i loro risultati coll'*a priori*?

La questione che ci occupa per la sua natura va trattata sperimentalmente e non è suscettibile di ricevere una soluzione generale analitica, e la cosidetta compensazione delle reti geodetiche è una bella e buona violentazione dei risultati dell'esperienza, basata sopra criteri assolutamente arbitrari non solo, ma le cui prime conseguenze sono lontane dall'esser verificate neppur approssimativamente nella pratica.

§ 13. L'unico mezzo logico che possediamo per giudicare della bontà di un sistema di osservazioni è quello che si segue per giudicare della bontà di uno strumento di misura, il paragone cioè di quelle osservazioni coi risultati ottenuti mediante metodi e mezzi più esatti.



Se per esempio misuriamo colle spranghe di Bessel la distanza CD e se disponiamo in D e normalmente a CD una mira composta di un telaio entro il quale scorrano due tavolette $t\,t'$, la cui distanza si possa regolare mediante una vite micrometrica V, sulla cui testa si possa leggere coll'approssimazione di $\frac{1}{10}$ di millimetro la larghezza ab della finestra F, ci saremo procurato il mezzo di aver l'angolo α sotteso da AB in C con una approssimazione che supera quella conseguibile con qualunque gonimetro di precisione, si avrà cioè $\operatorname{tang}\frac{\alpha}{2} = \frac{1}{2}\frac{a\,b}{d}$ esatto fino ai centesimi di secondo, per esempio purchè d sia scelto in modo conveniente.



Se ora vogliamo studiare i risultati conseguibili da un dato osservatore, munito di un dato strumento, che lavori con tutta la cura possibile ed in condizioni buone di luce, non avremo altro che ad esaminare come si dispongono rispetto all'α calcolato i valori di α risultanti dall'osservazione.

Potremo anche studiare come si comporta la media aritmetica delle osservazioni fatte, rispetto all'α calcolato, quando si muti il numero delle osservazioni e quando si muti strumento ed operatore.

Queste esperienze potranno esser condotte in modo da dedurne utili conseguenze relativamente:

1° Alla convenienza o meno di usare segnali di una forma piuttosto che di un'altra, di un colore piuttosto che di un altro, segnali elioscopici, segnali a fuoco per osservazioni notturne ecc.

2° Si potranno variare le esperienze in modo da ottener risultati successivamente indipendenti dall'errore dovuto alla trepidazione dell'aria, alla refrazione laterale, all'errore di graduazione, all'errore di lettura od a quello di collimazione, onde porsi in grado di poter assegnare a ciascuna di queste cause d'errore l'influenza relativa che esercitano sui risultati delle osservazioni.

Tutto ciò si può ottenere sia variando convenientemente la distanza *d*, sia adattando al teodolite un cannocchiale molto più potente di quello di cui va ordinariamente munito, sia adoperando pelle letture microscopi micrometrici speciali e momentaneamente applicabili allo strumento che si studia.

Si comprende infine come vi sia la possibilità di far uno studio consimile e di dedurne conseguenze pratiche le quali si risolveranno nel farci conoscere per ciascuno strumento ed operatore in date condizioni:

1° I limiti entro i quali oscilla l'errore di collimazione;

2° I limiti entro i quali oscilla l'errore di lettura;

3° Le probabilità relative degli errori accidentali complessivi e la loro entità quando si prenda come valore definitivo delle quantità osservate la loro media aritmetica;

4° Verremo a conoscere quale influenza abbia su tali errori il numero delle osservazioni;

5° Potremo stabilire per ogni strumento ed ogni operatore le condizioni da soddisfare per raggiungere una data esattezza con un dato strumento ecc. ecc.

Evidentemente questo metodo sperimentale è applicabile a qualunque strumento gonimetro, geodetico od astronomico e ciò in virtù del fatto che nelle condizioni attuali della meccanica di precisione e per causa delle circostanze diverse in cui si adoperano gli strumenti stessi e gli strumenti longimetri (apparato per la misura della base) questi ultimi permettono di conseguire risultati di una esattezza molto superiore a quella ottenibile coi primi.

Misurando ad esempio i tre lati di un triangolo ABC coll'apparecchio Bessel su terreno piano e dando ai lati stessi la lunghezza di 3 a 400 metri, si avrà mezzo di ricavarne col calcolo con tutta esattezza il valore degli angoli A, B, C e ciò fatto si potranno paragonare a questi valori quelli che si otterrebbero con un teodolite e vedere fino a che punto sia giusta la pratica seguita di ripartire l'errore di osservazione in parti eguale sui tre angoli A, B, C.

Tutto ciò, non già per arrivare a metodi complicati per combinare le osservazioni, ma per poter giudicare di fatto della probabilità che si ha di commettere un dato errore seguendo un dato metodo di combinazione, praticamente il più semplice. Ma mi si

domanderà, e per controllare e giudicare l'esattezza conseguita nella misura di una base come si potrà procedere dal momento che gli strumenti longimetri sono più precisi degli strumenti goniometri?

Rispondo che la quistione non ammette altra soluzione che quella di assegnare dei limiti entro i quali certamente sarà compreso il risultato della misura; volendo dire di più non si può evitare di far capo a qualche legge arbitraria sulla probabilità relativa degli errori di entità diversa.

L'essenziale è lo studio accurato del mezzo di misura e l'uso conveniente e nelle migliori condizioni possibili del mezzo stesso.

Lo studio del mezzo di misura ci permetterà di determinare i limiti fra i quali può oscillare l'errore di collimazione e l'errore di lettura e il metodo di misura ci dirà quante volte questi errori hanno dovuto ripetersi nel corso della misura stessa: la *somma dei valori aritmetici di tutti questi errori* ci darà il limite dell'errore complessivo che certamente non si sarà oltrepassato nel risultato ottenuto. Supponiamo *ad esempio* si tratti della misura di una base lunga 4 chilometri divisa in 5 giornate di lavoro e nella quale si sia adoperato l'apparato di Bessel, nel quale le spranghe hanno lunghezze note alle varie temperature nei limiti di $\pm$ 0^{mm},001 ed in cui i cunei di vetro usati per misure gli intervalli fra spranga e spranga dieno il valore di questi fra i limiti di $\pm$ 0^{mm},002; avremo durante la misura le seguenti sorgenti di errore:

1° 8 errori di collimazione nella partenza e nell'arrivo od un estremo in ciascuna giornata di lavoro;

2° 2000 errori di collimazione nell'inserire i cunei di cristallo per la misura degli intervalli fra le 2000 spranghe di cui si compone la misura;

3° 2000 errori di lettura dei cunei.

Non teniamo conto degli errori che si commettono nel leggere i termometri metallici o le tavole, perchè essi influenzano il risultato della misura per quantità trascurabili rispetto alle precedenti.

Se supponiamo che nel partir da uno estremo e nel calare il punto a terra si usi un piombino di precisione di Ertel, si potrà conseguire in tale operazione un errore $<$ di 0^{mm},05 e se supponiamo che usando il cuneo si possa garantire la collimazione e la

lettura ad $\frac{1}{10}$ di parte, avremo sul complesso della misura un errore temibile espresso da:

$$\pm \left\{ 8 \times 0^{mm},05 + 2000\,(0^{mm},001) + 2000 \times (0^{mm},02) + \right.$$

$$\left. + 2000 \times \left(\frac{1}{10} \times 0^{mm},02 + \frac{1}{10}\, 0^{m},02 \right) \right\} = \pm 14^{mm},40 .$$

Ossia, il risultato della misura eseguita essendo b, tenendo conto anche degli errori di campionamento, il vero valore della base sarà certamente compreso fra

$$b + 14^{mm},4^{m} \quad , \quad b - 14^{mm},4 .$$

Volendo dir di più si cade nell'arbitrario.

Una seconda misura di quella base darebbe per esempio un altro valore b' pella sua lunghezza, che essenzialmente servirà a garantire l'assenza di errori grossolani dalla prima misura b, e prendendo per valore definitivo $\frac{b + b'}{2}$ bisogna supporre tale un cumulo di circostanze favorevoli perchè abbia luogo una sensibile compensazione di errori che non si ha il diritto di assegnare a questo valore un errore temibile sensibilmente diverso da quello che spetta a ciascuna misura presa separatamente.

Supponendo ad esempio che nella misura b, la somma dei vari errori di collimazione, sia $+ 10^{mm},0$ e la somma degli errori di lettura sia $+ 4^{mm},00$ e supponendo che nella seconda misura sia avvenuto sensibilmente lo stesso, sappiamo dalle cose dette precedentemente che si avrebbe nel risultato $\frac{b + b'}{2}$. $\frac{1}{4}$ di probabilità di commettere l'errore zero e complessivamente $\frac{1}{2}$ di probabilità di commettere uno degli errori $\pm 10^{m},00$, $+ 4^{mm},00$; ma l'ipotesi fatta ha evidentemente fra tutte le possibili una probabilità infinitesima di realizzarsi.

Qui come dissi, la ripetizione della misura più che ad altro serve a garantirci dagli errori grossolani che sarebbero accusati da una

differenza fra b e b' superiore al doppio dell'errore temibile complessivo $\pm$ 14^{mm},00.

§ 14. L'aumentare il numero delle misure è vantaggioso per ciò che riguarda l'eliminazione degli errori periodici come l'errore di fase e gli errori di *graduazione*, ma come abbiamo visto non è favorevole alla probabilità $\frac{k\,n}{2^{k\,n-1}}$ della loro media aritmetica, e l'esperienza sola può per ogni specie di misura e per ogni strumento definire qual sia il numero più conveniente di osservazione a farsi in determinate condizioni.

Come dissi al § 13 si può studiare con tutta l'esattezza voluta la legge dei vari errori accidentali dipendenti dall'operatore, dallo strumento e dall'ambiente per un dato strumento gonimetro, adoperando questo dapprima con un cannocchiale e con microscopi ausiliari molto più potenti, per studiare l'influenza della graduazione dei suoi cerchi. Conosciuta questa, usare lo strumento coi microscopi proprii e col cannocchiale ausiliario per studiare l'influenza di quei microscopi; usarlo col cannocchiale proprio e coi suoi microscopi ausiliari per determinare l'influenza di quello. Studiata così la graduazione dei cerchi del teodolite in questione, ed il limite entro il quale oscillano i suoi errori di collimazione e di lettura, si potrà adoperarlo col cannocchiale proprio e coi microscopi proprii per studiare l'influenza dell'atmosfera e delle varie condizioni di illuminamento della *mira* ponendola a distanze convenienti. Siano $\pm\,\varepsilon_c$ i limiti entro i quali oscillò l'errore di collimazione, $\pm\,\varepsilon_l$ il limite stesso relativo agli errori di lettura, $\pm\,\varepsilon_a$ i limiti degli errori complessivi dovuti all'ambiente e $\pm\,\varepsilon_p$ l'influenza complessiva accidentale attribuibile agli organi dell'osservatore; ne segue che qualsivoglia *osservazione* angolare fatta *in buone condizioni* con quel teodolite potrà oscillare intorno al vero valore dell'angolo misurato per una quantità: $\leqq \pm\,(\varepsilon_c + \varepsilon_l + \varepsilon_a + \varepsilon_p) = \pm\,\mathrm{E}$, indipendentemente dall'influenza degli errori di fase.

Adoperando quindi lo stesso strumento alla misura effettiva degli angoli di un poligono geodetico, si potrà apprezzare l'influenza da attribuirsi agli errori di fase facendo ripetute *osservazioni* su *ogni* angolo, poichè questa influenza si manifesterà con una divergenza

fra le medesime oltrepassante l'errore accidentale complessivo $\pm$ E. Qui pure si tratta di determinare il massimo errore di fase ammessibile quando si lavora con cura ed in date condizioni di luce, cosicchè conosciuti i limiti relativi alle varie cause che tendono a perturbare i risultati delle osservazioni si avrà mezzo di giudicare, sperimentalmente sempre, il numero più conveniente di osservazioni a farsi perchè lo strumento adoperato dia i migliori risultati possibili od una data prefissa esattezza compatibile colla sua struttura.

Questa per sommi capi è la *via che io propongo* in sostituzione dei metodi analitici ed arbitrari che con tanto dispendio di tempo, di personale e di lavoro si applicano alla compensazione delle osservazioni.

È un volersi illudere il calcolare gli *errori medi* e gli *errori probabili* colle formole e coi metodi complicati della teoria dei minimi quadrati, poichè quelle formole e quei metodi poggiano su ipotesi che hanno nella realtà dei fatti *infinitesima* probabilità di realizzarsi, e si fondano su continue transazioni o *licenze matematiche*, il cui cumulo rende assai problematici i risultati dei calcoli fatti.

Il metodo dei minimi quadrati è di *un ottimismo pericoloso* e basta a persuadersene l'esaminare i risultati favolosamente esatti che secondo il medesimo si otterrebbero coi moderni mezzi di misura, ed è naturale succeda così, perchè il principio della media aritmetica considera come più probabile fra tutte, l'ipotesi della *spontanea compensazione* degli errori accidentali e le formole relative all'errore medio fanno astrazione di una serie di termini *dello stesso ordine* di quelli di cui per altra parte tien conto, facendo assegnamento sulla loro completa e spontanea elisione.

Neppure le prime conseguenze di una siffatta teoria sono sufficientemente prossime al vero per legittimarne l'applicazione nel caso di limitate osservazioni geodetiche; a forziori penso altrettanto delle complesse deduzioni analitiche che con continue transazioni si fanno scaturire da quelle prime conseguenze!

La natura stessa degli errori accidentali non ci permette se non l'assegnar loro coll'esperienza diretta i limiti entro i quali possono oscillare; l'analisi dello strumento e del modo col quale si ottiene ogni singola misura, ci dicono quali sono le varie classi di errori e quali siano le cause che possono produrre errori di tal natura, e

finalmente l'esperienza sola ci può dare i *limiti* estremi fra i quali può esser compreso il vero valore della quantità misurata, con quel dato strumento, da quel tale osservatore, nelle tali circostanze.

Questa influenza complessiva, ossia la *somma dei valori aritmetici dei limiti superiori in più ed in meno* di tutti gli errori accidentali possibili in una misura, è ciò che in un altro mio studio, sulle reti geodetiche, ho chiamato l'*errore temibile* ed ho scritto le pagine precedenti per avvalorare il criterio che mi ha guidato nel preferirne il concetto a quello dell'errore medio.

In quel mio breve scritto ho stabilite le formole che servono a determinare rigorosamente l'errore temibile su un lato qualunque di una rete geodetica, in funzione dell'errore temibile esistente nella base e negli angoli dei triangoli pei quali si passa per cadere su quel lato.

Agevole sarebbe il determinare l'error temibile della posizione geografica di un punto qualunque della rete, noti gli errori temibili della posizione geografica del punto di partenza ove si sieno fatte osservazioni di latitudine, di differenze di longitudine e di azimut, e noti gli errori temibili dei lati e degli angoli pei quali si passa per calcolare la posizione geografica del nuovo punto.

Volendo poi porre a confronto la posizione geografica calcolata geodeticamente con quella risultante da apposite osservazioni astronomiche, sarà facile giudicare se la discrepanza fra le due posizioni geografiche ottenute sia nei limiti degli errori accidentali possibili o se tale discrepanza debba ascriversi ad una erronea ipotesi sulla forma della terra.

Il compensare una rete per calcolare la posizione geografica di un suo vertice e porla poi a raffronto col risultato delle osservazioni astronomiche dirette è, per quanto si è visto, il voler confrontare un fatto reale, vero fra dati limiti, con un fatto *ipotetico* ottenuto deformando una rete in base a principii arbitrari e che non hanno la sanzione dell'esperienza nel vero senso della parola.

Quando una rete geodetica è stata così costruita che l'errore finale temibile sulla posizione geografica del punto ove si è fatta una stazione astronomica di controllo, è compreso fra gli stessi limiti (e le mie formole permettono di preordinare le cose nel modo voluto) che il valore risultante dalle osservazioni astronomiche dirette, al-

lora solo si avranno dei risultati comparabili e si potrà dal loro confronto dedurre conseguenze razionali.

Ma il paragone del risultato ottenuto per mezzo di un calcolo fatto sopra elementi stati violentati in forza di una teoria arbitraria, non sono più paragonabili e non possiamo più asserire se le discrepanze fra il risultato geodetico ed astronomico sieno dovute piuttosto all'effetto degli errori accidentali rispettivamente commessi nella costruzione della rete e nella stazione astronomica, od alle variazioni importate nei risultati dall'applicazione del metodo dei minimi quadrati, poichè queste variazioni o correzioni che dir si voglia *oltrepassano spesso il limite degli errori di osservazione*!

§ 15. Ma mi si domanderà, in presenza di due valori di un lato di una rete, provenienti da basi differenti o dalla stessa base e con figliazione diversa, come bisogna comportarsi? Lo ripeto, le formole che ho dimostrate nel già citato mio lavoro permettono di calcolare con tutta agevolezza l'errore temibile esistente su ciascuno dei due valori ottenuti pel lato in quistione, per cui il loro confronto servirà a guarentire dagli errori grossolani poichè essi non potranno differire fra di loro di più che per la somma dei valori numerici dei rispettivi errori temibili e parmi è naturale il ritenere come valore definitivo quello che ha minore errore temibile.

A che scopo combinare insieme due risultati di cui uno è esatto a meno di $0^m,10$ per esempio con un altro esatto a meno di $0^m,20$; in qualunque modo io voglia combinarli è evidente che ciò sarà a scapito dell'esattezza del primo, non altrimenti che mescolando due leghe d'oro di titolo differente la lega risultante non può a meno di risultare con un titolo inferiore a quello della lega che contiene più oro.

L'attribuire *peso* diverso al risultato ottenuto con uno stesso strumento ma con un numero differente di osservazioni, od ai risultati ottenuti con strumenti diversi, il numero delle osservazioni essendo eguale, è una questione che a priori è impossibile risolverla senza cader nell'arbitrario.

Fra i limiti degli errori temibili, tutti i valori sono possibili e non possiamo assegnare numericamente il valore relativo che si deve dare a due risultati di error temibile diverso, e volendolo fare si violenta la natura e scientificamente ciò non è permesso.

Boscowich e poi Laplace proposero di considerare come valore più probabile a dedursi da più osservazioni egualmente precise, quello che differisce dalle medesime per quantità di cui sommando i valori numerici si avrebbe un minimo.

Questo principio è più semplice di quello dei minimi quadrati, ma non è meno arbitrario del medesimo e per la sua natura la misura delle grandezze non ammette una soluzione analitica generale ed il meglio che si possa fare è di studiare sperimentalmente tutte le questioni che interessano sia l'operatore, sia lo strumento, sia l'ambiente onde arrivare alla determinazione dei due limiti entro i quali, malgrado qualunque teoria, rimane sempre incerto il vero valore delle quantità misurate.

Volendo confrontare fra di loro i risultamenti ottenuti pel valore di una data quantità con mezzi e metodi diversi, converrà predisporre le operazioni e valersi di strumenti tali, che i risultati stessi da confrontare abbiano lo stesso *error temibile* e ciò è perfettamente nei limiti del conseguibile.

Seguendo la via da qualche tempo in qua battuta, non si può a meno di cadere sopra risultati ipotetici ed il cui grado di fiducia è sensibilmente esagerato dall'ottimismo implicito nei principii o postulati fondamentali del metodo dei minimi quadrati.

Concluderò questo mio breve studio dicendo che secondo me si sarebbe lavorato più utilmente per la scienza, dedicando ai lavori di campagna, e ad accurate ricerche sperimentali sugli strumenti adoperati e sviluppando le reti secondo principii più razionali, il tempo, il lavoro ed il denaro che si è dedicato alla cosidetta compensazione delle reti geodetiche.

L. Giletta.

RASSEGNA TECNOLOGICA MILITARE

VI.

LA CORAZZA.

Corazze intiere e *sandwich*. — Penetrazione dei proietti. — Formole Martin de Brettes per il calcolo del lavoro dinamico dei proietti. — Esperienze di tiro contro tipi di corazzatura *sandwich* fatte a Shoeburyness nel 1877 — *Compound-Platten*, loro struttura e prove di resistenza al tiro a bordo del *Nettle* sullo scorcio dell'anno 1877. — Giudizio dei giornali inglesi sulle medesime. — Seguito delle esperienze di tiro nella primavera 1878 contro piastre in acciaio e composte Brown e Cammell. — Piastre composte Cammell adottate per la corazzatura delle torri dell'*Inflexible*. — Prove di collaudo. — Perniciosa influenza di uno strato di ferro sopra piastre d'acciaio — Piastra *invulnerabile Withworth*. — Esperienze di tiro contro corazze in Olanda; insegnamenti. — Nuove piastre dei signori *Stehley*, *Yates* e *Krupp*. — Piastra *Schneider* all'esposizione di Parigi. — Tempera delle piastre d'acciaio. — Nuove esperienze a Meppen nel prossimo mese di luglio.

Dacchè vennero adottate le corazze per la difesa delle navi, la massima parte dei cannoni da costa lisci impiegati quasi da tutte le potenze europee, e che su per giù corrispondevano a quelle piemontesi da 80 libbre (del calibro di centim. 20,8), divenne impotente a sfondare piastre di ferro grosse 11 centim. addossate a cuscini grossi 20 centim. (1).

Ma non solo questi, bensì anche i cannoni lisci, sistema Rodmann,

(1) Tali erano le dimensioni della corazzatura applicata alle batterie galleggianti: *Lave*, *Tonnante* e *Devastation*, impiegate nell'anno 1855 dai Francesi sotto Kinburn nella guerra di Crimea.

del calibro di mm. 254; 266 e 381 costruiti in America e sperimentati successivamente dopo l'anno 1860, si dimostrarono alla prova inefficaci contro le corazze suddette. E per questo si credeva allora assicurata la superiorità della difesa contro l'offesa. Senonchè la razionale applicazione del principio della rigatura ai cannoni offriva ben presto all'artiglieria il mezzo di iniziare quella lotta contro la corazza, che dai cannoni rigati da 17 e 20 centim., doveva condurre ai cannoni da 45 centim., e dalla corazza di centim. 11,4 a quelle di 55 centim. (intiera) e di 61 centim. (sistema *sandwich*) (1). Questa lotta, che nelle esperienze fatte a Spezia in sullo scorcio dell'anno 1876 ebbe il suo più brillante periodo, ferve sempre; ma la superiorità del cannone di fronte alla corazza di ferro laminato fu accertata fino d'allora. Infatti le piastre di questo metallo, grosse 55 centim., sebbene fornite da due fra le più accreditate fabbriche inglesi, *Cammell* di Sheffield e *Marrel* di Rive de Gire, furono completamente sfondate dal cannone da 100 tonnellate, senza che la forza viva del proietto si esaurisse; anzi questo possedeva ancora una velocità di 82 metri al minuto secondo dopo aver attraversato l'intiero bersaglio, la cui grossezza era di metri 1,28, compreso il cuscino (2).

Si calcola in conseguenza che sarebbe bastata una forza viva di dinamodi 4,962 per centim. quadrato di sezione trasversale del proietto per forare dette piastre, e di dinamodi 0,902 se riferita al centim. quadrato di sezione del proietto e ad un decimetro di grossezza della piastra.

In esperienze fatte prima del 1876 a Tegel (Prussia), a Wolkow (Russia), ed a Shoeburyness (Inghilterra), dalle quali venne poi dedotta la regola data nella precedente rassegna (3) circa la forza viva necessaria per forare le piastre di ferro laminato, invece fu accertato occorrere una forza viva eccedente un dinamodo (l'eccedenza è per lo meno di $^1/_{10}$), per attraversare piastre di grossezza inferiore ai 30 centim.

---

(1) I 55 centimetri assegnati alla corazza del *Duilio* non segnano il limite di grossezza che si può raggiungere nella fabbricazione delle piastre; vedremo *in seguito come le* officine del Creusot ne abbiano costruite di ben più grosse.

(2) *Rivista Militare*, anno 1877, Volume 1° pag. 139, colpo N. 11.

(3) *Rivista Militare*, anno 1879, Dispensa di aprile pag. 106.

Questo fatto sembra confermare l'opinione di coloro i quali credono che coll'aumentare della grossezza della piastra debba diminuire la sua resistenza, perchè oltre un determinato limite di grossezza non è più possibile, essi dicono, fabbricare piastre di buona qualità. Prima ancora che si conoscessero i risultati delle esperienze di Spezia essi adunque proponevano di costituire le corazzature, oltre una certa grossezza, con due o più piastre, divise da cuscini di legno (sistema *sandwich*), contenute ciascuna nei limiti di spessore imposti dalle necessità di fabbricazione.

La giustezza di tale ragionamento, dice il De Luca, è innegabile; ma « il punto sta precisamente nel determinare tale limite; ed è naturale che questo spessore limite diventa sempre più grande a misura che migliorano i mezzi di fabbricazione. Fondandosi forse sui risultati metallurgici di alcuni anni fa, si è ritenuto da molti che lo spessore di 50 o 60 centim. fosse già al di là del limite, e forse allora ciò era vero; ma oggi la lastra Brown è là per attestare che a 55 centim. essa ha ancora il vantaggio » (1).

Il De Luca allude ai risultati di penetrazione ottenuti alla Spezia contro corazzature *sandwich* ed a piastra intiera, nel secondo periodo delle esperienze, cioè nel dicembre 1876. La prima era costituita da due lastre Cammell, grosse, quella anteriore centimetri 30 e la posteriore centim. 25, tramezzate da un cuscino fatto con travi di quercia grosso centim. 30, mentre le travi che seguivano la piastra più sottile erano grosse centim. 43. La seconda si componeva di una lastra Brown di 55 centim., appoggiata ad un cuscino grosso in totale centim. 73.

Ebbene tirando contro queste due differenti corazzature con la carica (ridotta) di 109 chilog. di polvere progressiva di Fossano, la punta del proietto penetrò di centim. 77 misurati dalla faccia anteriore del bersaglio nel *sandwich*, restando soltanto 8 centim. di corazza non traversata, e di centim. 39 nella piastra intiera, per cui la distanza della punta del proietto dalla faccia interna di detta piastra risultò di 16 centim. La penetrazione nelle parti in ferro del bersaglio nel secondo tiro fu adunque di 8 centim. minore. Questi risultamenti provano che l'industria metallurgica è oggidì benissimo

(1) *Rivista Marittima*, febbraio 1877

in grado di fabbricare piastre grosse 55 e forse anche più centim., di bontà pari a quelle grosse 30 centim.

Il fatto tuttavia del minor lavoro occorso alla Spezia in confronto di prima per traversare la piastra Marrel sussistendo, vi deve essere un'altra ragione che lo spieghi.

Il tenente colonnello Martin de Brettes, in una sua Memoria presentata all'Accademia di scienze di Parigi (1), rilevando le anomalie sopra ricordate, mentre pone avanti la necessità di accertare mediante accurate esperienze, se realmente sia necessario il lavoro di 1 dinamodo per centimetro quadrato di sezione del proietto e per decimetro di grossezza della piastra per sfondare quest'ultima, indipendentemente dal diametro del proietto e della grossezza della corazza, avverte alla possibilità che il lavoro diminuisca coll'aumentare del diametro del proietto e della grossezza della corazza. Le esperienze dovrebbero dare schiarimenti su di ciò; e siccome la validità delle formole russa $\left(\frac{P v^2}{2 g \pi r^2}\right)$ ed inglese $\left(\frac{P v^2}{2 g 2 \pi r}\right)$, che fin qui servirono al calcolo della forza di penetrazione di un proietto è contestata, così egli ne propone due altre, le quali danno il lavoro sia per centim. quadrato della sezione del proietto, sia per centimetro di circonferenza di esso, in funzione della grossezza della corazza e del calibro del proietto.

Chiamando L e L_1 il lavoro in dinamodi, G la grossezza della piastra ed R il raggio del proietto, entrambi in centimetri, la formola riferita al lavoro per centim. quadrato di sezione del proietto è:

$$L = (0,11\ G + 0,0001\ G^2)\ (1,18335 - 0,01763\ R)$$

e quella riferita al centimetro di circonferenza

$$L_1 = (0,115 + 0,0001\ G^2)\ (1,18335 - 0,01763\ R)\ \frac{R}{2}$$

Da quanto precede appare come la teoria sulla penetrazione dei proietti nelle piastre non sia ancora così bene fondata, da far accettare senz'altro come giuste le conclusioni che furono tratte dalle esperienze antiche. Quelle di Spezia chiarirono molti dubbi, misero in evidenza la superiorità delle piastre d'acciaio su quelle di ferro

(1) *Comptes rendus des séances de l'Academie des scienoes.* N. 16 ottobre 1878.

laminato nella corazzatura delle navi, indicarono come preferibile la corazza a piastra intiera su quella *sandwich*, ma non poche questioni lasciarono aperte.

L'Inghilterra, cui premeva di risolvere l'arduo problema della difesa delle navi contro la sempre crescente potenza delle artiglierie, prese quindi a studiarlo, con una serie di esperienze interessantissime.

Furono cominciate a Shoeburyness nei mesi di febbraio e di marzo 1877. Il bersaglio si componeva di 4 lastre di ferro laminato Brown, grosse ciascuna centim. 20,3, lunghe metri 4,876 e larghe 3,048, e di tre cuscini in legno *teac* grossi ciascuno centim. 12,7; il tutto opportunamente unito con chiavarde *English*. La grossezza complessiva di questo bersaglio era adunque di metri 1,193, vale a dire di centim. 19,3 maggiore di quelli sperimentati alla Spezia; la complessiva grossezza delle lastre nei due casi poi era di centim. 81,2 e di centim. 55.

I risultati di due tiri, fatti con il cannone da 80 tonnellate e cariche di chilog. 168 e 192,7 di polvere prismatica e con proietto Palliser pesante 771 chilog. dalla distanza di metri 109, furono i seguenti:

Nel primo tiro il proietto animato da una velocità d'urto di metri 456 e di una forza viva d'urto di dinamodi 8178 traversò le tre prime piastre ed i cuscini; la punta penetrò ancora di circa 5 cent. nella quarta piastra; la penetrazione totale fu quindi di metri 1,04, misurati dal piano anteriore, restando un 15 centim. circa solamente di corazza non traversata, è vero, ma danneggiata essa pure, presentando un'incurvatura sulla faccia interna e quattro fessure lunghe circa 82 centim. e larghe millim. 20. Con la seconda carica di 192,7 chilog. la velocità del proietto all'urto fu di metri 483,8, ed il lavoro di dinamodi 9171. La punta del proietto distava poco più di 5 centim. dalla faccia interna dell'ultima lastra, fortemente fessurata.

Questi risultati avvalorano le deduzioni che il sig. De Luca, luogotenente di vascello nella R. marina italiana, traeva da quelli ottenuti nella seconda serie di esperienze fatte a Spezia nel dicembre 1876 contro corazzature a piastra intiera ed a *sandwich*.

L'insieme del danno, sotto il punto di vista di rottura delle co-

razze e della murata, risultò in detta circostanza pari, sia che il bersaglio fosse costituito da una lastra intiera sia da due lastre tramezzate da cuscino di legno. Ma tanto nelle esperienze d'allora quanto nelle posteriori d'Inghilterra, buona parte, anzi in queste ultime tutta la camera interna del proietto si trovava internata nel bersaglio; di guisa che è a prevedersi che l'effetto dello scoppio della carica interna avrebbe finito, e specialmente nel secondo dei tiri fatti a Shoeburyness, per sfondare pure la piastra interna. Nel bersaglio a lastra intiera invece nelle esperienze di Spezia tutta la camera di scoppio rimase fuori del bersaglio, il proietto carico non avrebbe per ciò potuto fare danno maggiore di quello prodotto dal proietto scarico. Per questo la nostra marina crede poco conveniente la corazzatura *sandwich*.

In un giornale speciale di Vienna (1) è fatto cenno di esperienze comparative eseguite in Inghilterra nel mese d'agosto 1877, dalle quali risulterebbe come eccellente mezzo di rinforzo delle corazzature costituite di due o più lastre, l'interposizione di uno strato d'aria. Tali bersagli, provati a Shoeburyness con un cannone di 38 tonnellate (del calibro di centim. 31,7) e proietto pesante chil. 363, erano costituiti l'uno di tre piastre di ferro, grosse ciascuna millimetri 164, tramezzate da due cuscini di legno *teac* grossi ciascuno millim. 127; l'altro da una prima piastra grossa millim. 254 sul fronte e da una seconda grossa millim. 102, posta a distanza di millim. 305 dalla prima. Lo spazio fra queste due piastre era vuoto. Malgrado la grossezza totale della prima corazzatura raggiungesse millim. 746, e superasse quindi quella della seconda di millim. 95, mentre le complessive grossezze delle parti in ferro erano di millimetri 492 e di millim. 356, con vantaggio di millim. 136 per la corazzatura a cuscini di legno, quest'ultima fu completamente perforata e l'altra no. Al caso, a prima vista abbastanza singolare, fu date la seguente spiegazione: nell'attraversare le tre piastre del primo bersaglio il proietto non raggiunse che un grado di temperatura limitato, causa la minor grossezza delle singole piastre; una parte del calore inoltre veniva dispersa dal cuscino di legno, il quale come

(1) *Mittheilungen über Gegenstande des Artillerie und Genie-Wesens*, fascicolo 2°, anno 1878.

tutti sanno è buon conduttore del calore; la maggior grossezza della piastra frontale nel secondo bersaglio invece elevò la temperatura del metallo del proietto a segno da renderla plasmabile, per cui urtando contro la piastra retrostante senza, o con pochissima perdita di calore, perchè l'aria è cattivo conduttore, non la potè perforare. Una specie di rinzaffo metallico trovato sulla faccia interna della seconda piastra in corrispondenza del punto colpito, rende quest'interpretazione verosimile. Tuttavia la domanda: era il metallo del proietto della miglior qualità? non ci sembra fuori luogo. Vedremo in seguito come la supposizione che il proietto non fosse di buon metallo sia abbastanza fondata.

La convenienza di sostituire l'acciaio al ferro come metallo da corazza, sembrava alla nostra marina tanto evidentemente dimostrata dopo le esperienze di Spezia, che fu deciso di corazzare con le piastre Schneider il *Duilio*, ed anche il *Dandolo*. Gli Inglesi, i quali dubitavano della giustezza del partito preso dagli Italiani, fecero, come abbiamo visto, altre esperienze con piastre di ferro laminato, e rimasti poco soddisfatti dei risultati ottenuti, si rivolsero all'industria nazionale per avere un tipo di corazza che potesse con vantaggio sostituirsi a quelli costituiti di solo ferro laminato o di solo acciaio.

Ebbe così principio la fabbricazione di quel genere di piastre che gli Inglesi chiamano *Compound-Platten*, e che sono una combinazione di parti di ferro e d'acciaio, od anche di sole parti d'acciaio di differente qualità, saldate insieme. Il nome di *corazza-sandwich* si estese poi anche alle piastre composte di tre strati di metallo diverso, in cui p. es. il centro consta di una lastra d'acciaio e le parti esterne di ferro laminato, oppure le lastre esterne sono di acciaio dolce e quella interna d'acciaio duro.

La prima spinta allo studio di questo nuovo genere di corazze l'aveva data l'ammiragliato inglese, incaricando i signori Cammell C.° di Sheffield, di fare studi su d'un nuovo sistema di corazzatura il quale unisse ai vantaggi della tenacità propria del ferro, la resistenza dell'acciaio alla penetrazione dei proietti. Ne vennero le *piastre* così dette *combinate*.

Un primo tipo di piastre combinate fu provato il 1° agosto 1877 al poligono di Shoeburyness. Ne è inventore Alessandro Wilson di

Sheffield, socio a quell'epoca del signor Cammell. Il processo seguito nella fabbricazione è il seguente: in un forno di speciale costruzione viene introdotta una piastra di ferro laminato e riscaldata al calore rosso ciliegia, dopo di che si cola sulla medesima acciaio fuso. L'elevata temperatura di questo aumenta pure quella superficiale della piastra, che, divenuta di colore bianco, si unisce all'acciaio siffattamente da comportarsi sotto il maglio come una sol massa fusa. L'acciaio a contatto della piastra cede una parte del suo carbonio a quest'ultima, e quale prodotto finale ne risulta una piastra d'acciaio duro alla superficie esterna (da esporsi al tiro), di acciaio dolce al cuore e di ferro laminato alla superficie interna.

Corazze d'acciaio e ferro furono fabbricate dai signori Cammell e C.° di Sheffield fin dall'anno 1867, e, provate a Shoeburyness ed a Tegel in Prussia, presentarono una maggior resistenza alla penetrazione delle piastre in ferro. Essendo tuttavia le piastre fatte con acciaio di dolce tempra, non possedevano il grado di durezza che distingueva fin d'allora le piastre di ghisa indurita Gruson, colle quali erano state sperimentate, epperciò non rispondevano che incompletamente allo scopo. A mettere da banda questo genere di piastre contribuì allora pure grandemente la circostanza, che per l'imperfetta saldatura la lastra d'acciaio erasi staccata da quella di ferro, sotto l'azione dei proietti. La saldatura delle due lastre era stata eseguita coi metodi ordinari, cioè riscaldando acciaio e ferro insieme in un forno, assoggettandoli poscia alla martellatura ed alla laminazione.

Dal nuovo metodo di fabbricazione il Wilson ripromettevasi l'intima unione dell'acciaio al ferro, e sperava mediante esso di impedire alla corteccia di staccarsi, se fessurata.

La prima piastra del genere, ossia quella sperimentata il 1° agosto 1877, era grossa millim. 229, dei quali in origine millim. 102 appartenevano alla piastra di ferro fucinato. Lo strato d'acciaio dolce al centro misurava in grossezza da 3 ad 8 millimetri. Le dimensioni in lunghezza ed in larghezza della piastra raggiungevano metri 1,168 e 1,117.

Contro questa piastra si tirò col cannone da 6 $^1/_2$ pollici (centimetri 17,78) dalla distanza di 64 metri, con carica di chilog. 13,6 di polvere *pebble*, la quale impresse al proietto Palliser pesante chilogrammi 52,2 una velocità all'urto di metri 444 circa.

Il proietto si frantumò, la faccia anteriore della piastra nel punto colpito presentava una cavità profonda 79 millimetri, cui corrispondeva sul rovescio un rigonfiamento avente la massima sporgenza di 5 millimetri. Da esso dipartivansi quattro spaccature, una delle quali profonda millimetri 160 ed un'altra millimetri 76. Lo strato d'acciaio non era per nulla staccato dal cuscino di ferro, e solamente nel punto di penetrazione il metallo erasi rivoltato lungo l'orlo in tondo sopra sé stesso, mentre l'interno della cavità, cosparso di pezzetti di proietto, sembrava lavorato a mosaico.

Il risultato aveva superato l'aspettativa dello stesso signor Wilson, che già pensava a costruire una piastra con questo metodo atta a resistere al cannone da 81 tonnellate, per la quale calcolavasi una grossezza di 356 millimetri ed un peso complessivo di 22 tonnellate. Intanto costruì una seconda piastra pel tiro di concorso aperto dall'ammiragliato a Portsmouth, e che ebbe luogo il 18 dicembre 1877.

In detta circostanza si provarono quattro *Compound-Platten*, cioè due di Wilson, una del Withworth ed una del Cammell, comparativamente ad una di ferro laminato di ottima qualità, fornita dal Cammell essa pure, e sperimentata precedentemente, nel mese di ottobre. Dei tre proietti lanciati contro quest'ultima, due la colpirono obliquamente e furono arrestati, uno la colpì normalmente e l'attraversò, spingendosi la punta nella corazzatura fino a millimetri 559 dalla superficie della piastra.

Un foro e due rigonfiamenti con screpolature nel limite del diametro del proietto segnavano sul rovescio della piastra i punti colpiti. In complesso i danni cagionati dal tiro erano confinati alla parte direttamente colpita, gli effetti erano quindi localizzati.

Tanto in questa quanto nelle esperienze del dicembre contro le piastre composte, fu impiegato un cannone di 9 pollici (centimetri 22,86). La distanza di tiro era di metri 9,2; la carica chilogrammi 22,7 di polvere *pebble* e si calcolava che questa avrebbe impresso al proietto Palliser, del peso di chilogrammi 113,5, una velocità all'urto di metri 433, cui corrisponde un lavoro dinamico di 1348 dinamodi circa.

La struttura delle quattro piastre composte era la seguente.

Una delle piastre Wilson era identica per costruzione a quella

sopra descritta; la seconda invece differiva nella costruzione in ciò che la lastra di acciaio, grossa millimetri 172, era chiusa fra mezzo a due lastre di ferro laminato, grosse quella anteriore millim. 19, e l'opposta millim. 38. Lo strato interno erasi ottenuto facendo colare nel vuoto fra le due lastre esterne acciaio duro fuso, contenente il 57 % di carbonio. La piastra misurava poi in lunghezza metri 2,44 ed in altezza metri 1,60; il suo peso di poco si scostava dalle 8 tonnellate (chilogrammi 7925). La prima invece misurava metri 2,97 in lunghezza e metri 2,47 in larghezza e pesava oltre 11 tonnellate (chilogrammi 11379).

La piastra Withworth, lunga metri 2,04 ed alta 1,51, era dello stesso metallo di cui son fatti i suoi cannoni e molti alberi propulsori delle navi da guerra inglesi, e conosciuto sotto il nome di acciaio Withworth. Esso si ottiene durissimo temperandolo nell'olio; le paglie e le bolle d'aria si eliminano sottoponendole a forte pressione idraulica. Il suo peso specifico non supera i due terzi di quello del ferro, l'acciaio Withworth soddisfa per ciò ad una condizione della più alta importanza pelle corazze da navi, cioè alla leggerezza. Indurito nell'olio la sua resistenza alla trazione è di 50 a 55 tonnellate per pollice quadrato (chilogrammi 7752 a 8527 per centimetro quadrato). Non essendosi potuto compiere la tempera all'olio nel caso presente per la insufficiente ampiezza della cisterna, l'acciaio della piastra tuttavia non superava le 40 tonnellate per pollice quadrato (chilogrammi 6200 per centimetro quadrato). La specialità più spiccante di queste piastre è di essere forate in più luoghi quando hanno da servire alla corazzatura dei forti; il signor Withworth sostiene che tale misura valga a diminuire la tendenza, propria delle piastre d'acciaio, a spaccarsi per l'urto dei proietti, e ad evitare la propagazione delle fessure. Questi fori, il cui diametro è di 12 centimetri circa, non potendo restare aperti nelle piastre da corazzatura delle navi, vennero turati con cilindretti a vite d'acciaio indurito, la cui resistenza alla trazione fu sperimentata uguale a 100 tonnellate per pollice quadrato (chilogrammi 15504 per centimetro quadrato). I cilindretti erano tagliati in piano con la superficie esterna ed interna della piastra. La distanza fra ciascuno di loro non superando il calibro del proietto, questo urtando contro la piastra doveva necessariamente incontrarne ed infrangersi.

Il quarto tipo di corazzatura era una piastra intiera d'acciaio della ditta Cammell, lunga metri 2,97 e larga metri 2,36, il cui peso superava le 11 tonnellate (chilogrammi 11379). Mediante decarburazione della superficie esposta al tiro essa risultava meno fragile, meno soggetta a screpolarsi; gli strati successivi invece mercè la loro durezza ritenevasi avrebbero dato alla piastra resistenza superiore a quella dei migliori prodotti del genere in ferro laminato.

Le piastre erano indistintamente grosse millimetri 229.

Le esperienze si eseguirono sul vecchio *Thunderer*, nave radiata dai ruoli, cui si aveva cambiato il nome in quello di *Nettle*. Le quattro piastre in prova furono allineate in traverso al ponte. Erano fissate contro un tramezzo di legno, che terminava alle due murate opposte, fatto con quattro strati di robuste travi di quercia disposti in croce, i quali sostituivano un cuscino grosso metri 1,07 circa.

Il modo di fissazione delle corazze al cuscino differendo da quello comunemente usato in Inghilterra per le corazze delle navi, vuol qui esser specialmente descritto.

Le chiavarde invece di introdursi dalla parte esterna della corazza, come usavasi prima, furono applicate sul *Nettle* dal cuscino, e penetravano nel vivo della piastra di millimetri 63,5. Le chiavarde impiegate per fissare le due piastre Wilson e quella Cammell al cuscino erano di due tipi; l'uno detto del sistema navale, aveva la rosetta di gomma elastica ed il dado esagonale, l'altro usato nella corazzatura dei forti, epperciò detto del *War office*, aveva il dado sferico e la rosetta di ferro battuto. In precedenti esperienze queste due specie di chiavarde avevano entrambe dato risultati buonissimi. Notiamo fin d'ora che anche attualmente esse si addimostrarono ottime: la marina tuttavia sembra preferisca quelle a rosetta di gomma elastica, sostanza indicatissima per accecare le falle. Ciascuna delle tre piastre sopra indicate era trattenuta a posto da 20 chiavarde, di cui 10 del sistema navale e 10 del sistema del *War office*.

La piastra Withworth era fissata al cuscino con 16 chiavarde del modello della marina, ma non temperate, e queste s'internavano piuttosto che nella piastra, nei cilindretti d'acciaio sopra descritti, forati all'uopo nel senso dell'asse. Tale misura fu consigliata dal desiderio di indebolire il meno possibile la piastra.

Le esperienze di tiro dimostrarono la superiorità della piastra Cammell su tutte le altre di genere composto. Essa non fu perforata e l'*Engineering*, competente giornale inglese, assicura che le fessure prodotte dai tre colpi non potevansi ritenere tali, da compromettere seriamente l'esistenza della corazzatura. Il metallo si mostrò eccellente, arricciandosi sull'orlo dei fori dei proietti.

Dopo questa la piastra che più si palesò atta alla corazzatura delle navi fu quella Withworth. Il sistema dei cilindretti tuttavia non rispose che parzialmente all'aspettativa, perocchè se soddisfece al còmpito di rompere i proietti all'urto, non impedì abbastanza l'estendersi delle spaccature. Anzi il fatto che si produssero fessure fra cilindretti discosti dal punto colpito, fa vedere nella piastra, il cui metallo del resto fu riconosciuto d'ottima qualità, una certa tendenza a screpolarsi. Le fessure, piccole al primo colpo, aumentarono e s'ampliarono al secondo, al terzo poi l'allargamento in talune di esse fu considerevole. La punta del proietto restò sempre fortemente incastrata nella piastra; al primo e terzo colpo fu strappata una chiavarda, al secondo una fu strappata ed un'altra proiettata all'interno. Il giornale *Iron* ritiene che la deficiente resistenza di questa piastra provenga da che essa non fu temperata all'olio; ad impedire il distacco dei cilindretti poi propone di rifondere la piastra coi cilindretti, per poi comprimerla e temperarla nel modo sopra indicato. Il *Times* osserva al proposito dei cilindretti che se essi raggiunsero lo scopo di frantumare il proietto, influirono, anzichè no, a fare spaccare la piastra.

Le piastre Wilson diedero risultati affatto negativi. Quella del tipo già sperimentato resse così male al tiro del cannone da 9 pollici, da far apparire alla commissione delle esperienze superfluo il terzo colpo, viste le avarie cagionatele dai due primi. Si scoprì tuttavia che questa seconda piastra era di difettosa fabbricazione, nei punti di rottura la sezione presentava indizi palesi di cattiva fusione.

La seconda piastra Wilson, formata, come si è detto, di una lastra d'acciaio posta fra due di ferro, si fessurò al primo colpo in due luoghi, prolungandosi una delle crepature fino all'angolo superiore sinistro, la punta del proietto era penetrata di 17 centimetri nel vivo di essa; al secondo colpo apparvero altre fessure ed al terzo la piastra fu rotta in pezzi. Anche qui vuolsi che la causa del cattivo esito ri-

siedesse nella non curata fabbricazione. E questa dicesi fosse in ambedue le piastre Wilson precipitata, colpa l'insufficienza del tempo concesso alla presentazione delle due lastre alla prova.

I risultati di queste esperienze vennero dalla stampa inglese giudicati in diverso modo. *L'Engineer* p. es. trova che nessuna fra le quattro piastre composte sperimentate meriti la preferenza su quella in ferro laminato, che servì di paragone, la quale non screpolandosi anche se colpita da diversi proietti, costituisce una miglior protezione delle navi. Esso ritiene poi le piastre Wilson migliori di quelle Withworth, il cui costo crede ostacolo principale alla pratica applicazione del sistema, supposto che si riesca a perfezionarne la fabbricazione. L'*Engineering* invece si dichiara per la piastra in acciaio, fornita, come quella in ferro battuto, dalla ditta Cammell; a quanto pare, per le stesse ragioni che indussero la nostra marina a preferire la piastra in acciaio Schneider a quella di ferro laminato per la corazzatura del *Duilio*. Lo stesso giornale crede inoltre meritevole di ulteriori prove il sistema di corazzatura Withworth, e di uguale opinione è pure l'*Iron*. Gli apprezzamenti sul valore delle piastre Wilson sono discordanti assai. Il *Times* chiude un suo articolo su queste esperienze osservando che il vantaggio stava tutto dalla parte del cannone, perchè le corazze ricevevano l'urto dei proietti normalmente e non sotto un angolo, e perchè i punti colpiti su ciascuna lastra erano troppo vicini, circostanze entrambi che non si verificano sempre, anzi si verificano di rado nel combattimento. Tuttavia prima di accettare definitivamente un altro metallo invece del ferro laminato per la corazzatura delle navi, si consigliano ulteriori sperienze, essendochè quelle fatte sino a quell'epoca vuoi con piastre di puro acciaio, vuoi con piastre combinate, non le riteneva sufficienti a stabilire la loro superiorità su quelle di ferro laminato.

E le esperienze continuarono.

A bordo della stessa nave *Nettle* furono provate nel mese di febbraio 1878 altre due piastre, provenienti dalle officine dei signori Brown e C.°, di cui una era in acciaio, lunga metri 2,36 e larga metri 2,03, e l'altra di sistema composto, acciaio e ferro, lunga metri 2,29 e larga metri 1,98; entrambi queste piastre erano grosse millimetri 229. Il cuscino era costituito in modo identico a quello che servì d'appoggio alle piastre nelle precedenti esperienze, ed

uguale ne era il modo di fissazione. Con l'istessa carica e proietto e dalla medesima distanza furono tirati anche in questa circostanza tre colpi col cannone da 9 pollici (centimetri 23) contro ciascuna piastra. I proietti penetrarono nel primo bersaglio di 25 centimetri circa, producendo nella piastra d'acciaio una dozzina di profonde spaccature, delle quali alcune la attraversavano completamente; la superficie apparve inoltre fessurata in parecchi luoghi. Dei tre proietti lanciati contro la piastra composta, due penetrarono nel bersaglio alla profondità di 23 centimetri circa, ed il terzo distaccò tutta la parte sinistra della piastra, che cadde con molto rumore sul ponte.

In appresso fu sperimentata una piastra d'acciaio temperato nell'olio, presentata dalla ditta Cammell di Sheffield. Essa misurava metri 2,44 in lunghezza e metri 1,90 in larghezza; la grossezza non differiva da quella delle piastre provate prima, ed identiche erano le condizioni di tiro. Il primo proietto penetrò d'alquanto nella piastra, sulla cui superficie apparvero alcune fessure; il secondo penetrò esso pure limitatamente nella corazza, gli effetti di rottura tuttavia furono ben superiori a quelli avutisi nel primo colpo. Le spaccature erano talmente larghe e profonde da far ritenere superfluo lo sparo del terzo colpo.

Sia che si tirasse contro piastre in acciaio, sia contro piastre composte, i risultati ottenuti nelle esperienze che precedettero il mese di maggio 1878 furono sempre gli stessi; nessuna piastra resistette al terzo colpo, causa la grandissima fragilità dell'acciaio. La resistenza opposta alla penetrazione dei proietti, e la facoltà di conservarsi unite anche dopo un secondo colpo molto ravvicinato tuttavia avevano dimostrato, essere i signori Withworth e Cammell sulla diritta via, e l'acciaio il vero metallo da corazza per le navi dell'avvenire. Il fatto che le piastre intiere di ferro laminato della miglior qualità e grosse 55 centimetri furono alla Spezia nettamente perforate dal cannone da 100 tonnellate Armstrong, mentre quelle di ferro acciaioso d'ugual grossezza ne arrestarono il proietto; e la circostanza che la corazzatura *sandwich* costituita da 4 piastre di ferro laminato fu quasi per intiero sfondata nelle esperienze di Shoeburyness, tirandovi contro col cannone da 80 tonnellate; mentre la teoria insegnava che una piastra composta grossa soli millimetri 356,6, se costituita a dovere, non poteva essere perforata dal proietto di questo cannone,

era potente sprone all'ammiragliato inglese a continuare le esperienze, ripromettendosi dall'industria metallurgica ulteriori perfezionamenti nella manifattura delle piastre.

La ditta Cammell infatti presentava alla Commissione nel successivo mese di maggio una nuova piastra in ferro ed acciaio, quindi del genere composto, lunga metri 2,46 e larga metri 2,05, grossa come le altre mill. 229, del peso d'otto tonnellate e qualche cosa, che venne sperimentata a bordo del *Nettle* nelle stesse condizioni delle altre, il dì 30 maggio 1878. Essa fu trovata molto più resistente di quelle provate antecedentemente, avendo sopportato tre colpi senza notevoli degradazioni; una sola fessura l'attraversava, le rimanenti si limitavano alla superficie. In seguito di ciò venne stabilito di continuare il tiro, ed un quarto colpo fu diretto al centro del triangolo formato dall'unione dei tre punti segnati sulla piastra dai proietti precedenti. Ne risultò la spaccatura della lastra in due parti, divise da un solco largo 1 cent., senza che però la piastra si staccasse dal cuscino; ci volle un quinto colpo, diretto contro l'angolo destro, per scoprire il legno facendo cadere la corrispondente metà di corazza.

All'urto tutti i proietti indistintamente si erano frantumati; rimanendo le teste incastrate nel metallo.

La serie delle esperienze a bordo del *Nettle* istituite per determinare in modo definitivo il sistema di corazzatura per l'*Inflexible*, ebbe a quanto pare termine il 16 ottobre ultimo con la prova di una nuova piastra Cammell, simile per struttura a quella precedente, ma di differenti dimensioni cioè lunga metri 3,66, larga metri 0,91 e grossa cent. 27,44. Il cuscino ed il modo d'assicurare la piastra ad esso non furono variati.

La resistenza della piastra venne provata nelle stesse condizioni di tiro delle esperienze descritte più sopra. Si spararono quattro colpi; il primo proietto penetrò di 15 cent., il secondo di 18, il terzo ed il quarto di 17,8 cent. nella piastra. Nessun proietto produsse danni notevoli.

Una corazza che regge all'urto di quattro colpi ravvicinati senza mettere a nudo la parte della murata, non può a meno di soddisfare, considerando che la distanza di combattimento di due basti-

menti viene dai più accreditati scrittori di tattica navale indicata non superiore ai 1800 metri circa.

« Il tempo che si richiede per caricare, puntare e sparare un pezzo di 12 tonnellate — scrive il comandante Colomb (1) — non può calcolarsi a meno di un minuto; ora con la velocità di 10 miglia, che tale può considerarsi quella in un combattimento tra due navi, un minuto di tempo fa percorrere 666 *yards* (metri 609), talchè, fatto il primo tiro alla distanza di 2000 *yards* (metri 1830), il secondo avrà luogo a 1300 *yards* (1188) e l'ultimo a 650 *yards* (metri 594); io reputo improbabile che se ne possano fare di più. Da ciò si ha la misura per calcolare in modo assoluto il valore di siffatti tiri, mettendo da parte la questione della penetrazione; imperocchè sappiamo che le probabilità di colpire variano con una proporzione maggiore che i quadrati delle distanze, e perciò se la nove ha dieci probabilità di colpire dalla distanza di 200 *yards*, ne avrà soltanto tre all'incirca da quella di 650 *yards* e meno di una a 1300 *yards* ».

Queste considerazioni probabilmente ebbero influenza nel consiglio dell'Ammiragliato, quando si decise di adottare per la corazzata delle torri dell'*Inflexible* il tipo di piastra Cammell, sperimentato il 30 maggio 1878. A rendere pienamente sicuri poi che le piastre da impiegarsi sono tutte di ottima qualità, fu convenuto con la ditta fornitrice di provarle una per una a bordo del *Nettle*, prima di metterle in opera. La prova naturalmente non si farà sulla piastra intiera, ma su d'un pezzo da staccarsi da uno dei suoi lati; e così si avrà assoluta garanzia della bontà di ciascuna lastra (2). Viste le difficoltà di fabbricazione di queste piastre, non si credette bene seguire il sistema tenuto nell'accettazione di quelle in ferro, secondo il quale presa una piastra a caso e trovatala buona, l'intiera partita veniva ammessa come tale. La misura ora adottata non può a meno di ritardare il compimento della nave, e di aumentare il costo della corazzatura; ma è indispensabile nelle piastre composte.

---

(1) *Tattica navale.* Lettera del capitano Philipp H. Colomb al giornale « *The Army and Navy Gazette* » 5 agosto 1878. *Rivista Marittima*, anno 1878, volume 4°, pag. 102.

(2) *Times.*

In definitiva le torri dell'*Inflexible*, le quali dovevano ricevere una corazzatura di 456 mill. secondo i piani primitivi, ne avranno invece una grossa soli mill. 456. La corazzatura consterà di uno strato esterno composto di piastre Cammell grosse mill. 229, cui seguirà, alla distanza di mill. 203, una seconda piastra in ferro grossa mill. 177; lo spazio fra le due piastre verrà riempito con travi di quercia. Il tutto sarà collegato mediante le chiavarde d'acciaio con rosette di gomma elastica, adottate dal ministero della marina inglese.

Abbiamo già detto che la piastra Cammell è del genere composto, ora aggiungeremo che sembra riprodurre il sistema Wilson; infatti lo strato esterno è d'acciaio grosso mill. 102, quello interno è di ferro e grosso mill. 127.

Nulla di positivo sappiamo circa la disposizione della corazzata da applicarsi al ridotto dell'*Inflexible*. Persona ben informata ci assicurava che per ora la primitiva idea di corazzarlo con due piastre di ferro laminato Brown, secondo il sistema Sandwich, non fu abbandonata; potrebbe però darsi che anche questa corazzatura venga modificata in seguito ai risultati delle esperienze fatte sul *Nettle*.

Il lettore ricorda come fra le piastre sperimentate a Portsmouth, a bordo del *Nettle* il 18 dicembre 1877, ve ne fosse una d'acciaio posta fre le due lastre di ferro. I criteri che suggerivano al signor Wilson di formare detta piastra in questo modo erano abbastanza fondati; egli intendeva cioè con tale disposizione di impedire il frantumarsi della lastra d'acciaio. I risultati pratici tuttavia non corrisposero alle previsioni teoriche. Ulteriori esperienze poi inducono a ritenere la sovrapposizione d'una lastra di ferro su una di acciaio, dannosa anzichè giovevole alle condizioni di resistenza dell'intiera piastra. E lo prova il fatto abbastanza singolare riferitoci da un giornale francese (1), verificatosi a Shoeburyness in occasione delle esperienze che colà si facevano per raccogliere dati sulla forza di penetrazione dei proietti di ferro fucinato e di acciaio, e sulla resistenza di un certo numero di bersagli; eccolo.

---

(1) *Journal officiel de la République française*, anno 1878.

I proietti se lanciati contro la faccia d'acciaio della piastra andavano in pezzi, invece se erano diretti contro la faccia in ferro attraversavano nettamente la piastra; non solo il ferro addimostravasi quindi insufficiente ad arrestare il proietto, ma sembrava imprimergli maggior forza per forare anche l'acciaio che ne costituiva lo strato posteriore. Questo effetto si spiega teoricamente con l'ammettere che il metallo del proietto, quando traversa il ferro fucinato diviene più compatto, e può quindi vincere resistenza maggiore.

Da quanto fin qui si è detto appare non ancora ben definita la quistione della corazzatura; tutti, od almeno la grande maggioranza degli uomini competenti tuttavia convengono in ciò che la parte di corazza delle navi da guerra esposta al tiro debba essere d'acciaio.

Stando alle notizie di giornali competenti inglesi, la piastra Cammell, adottata per la corazzatura delle torri dell'*Inflexible*, fu superata in resistenza da un'altra d'invenzione del Withworth. L'infaticabile od intelligente industriale inglese, sottoponeva cioè nella seconda metà dell'anno scorso alle prove di tiro in Manchester un tipo di piastra in cui la facilità allo spaccarsi, che costituisce il principale difetto di questo metallo, e che nel precedente modello egli tentò di limitare perforando la lastra in diversi punti, è, si può dire, eliminato per la disposizione attualmente adottata. Essa consiste nel comporre la piastra, fatta col noto acciaio compresso di sua fabbricazione, di tanti pezzi esagonali, ciascuno dei quali consta di una serie di anelli, concentrici intorno ad un disco circolare, collocato nel mezzo dell'esagono.

Un esperimento preliminare fatto su piccola scala contro questo nuovo genere di corazza aveva dato splendidi risultati, epperciò fu ripetuto più in grande. La piastra grossa mill. 229, come quella provata a Portsmouth, era assicurata ad un cuscino di legno, il quale a sua volta poggiava contro un parapetto di sabbia. Eccettuata la distanza, che era di 24 invece che di 9 metri, le condizioni di tiro non differivano da quelle adottate per le prove a bordo del *Nettle*; fu quindi impiegato lo stesso cannone da 9 pollici, l'istessa carica di chilog. 22,5 di polvere *pebble*, e l'istesso proietto Palliser di chilog. 112,5. All'urto il proietto si spezzò in una quantità di piccoli frammenti, e l'intiero bersaglio fu cacciato di circa 45 cent. dentro il parapetto di sabbia.

A fine di meglio conoscere gli effetti del proietto dopo il colpo, sul fronte del bersaglio era stato fissato un tubo orizzontale di ferro, destinato a raccogliere i pezzi. Le schegge del proietto tuttavia non s'arrestarono nel tubo, ma rimbalzando continuarono il loro movimento di rotazione in dietro con tale forza da render possibile la perforazione di dieci tavole di legno collocate immediatamente di fronte al bersaglio, e che non ne arrestarono la dispersione tutt'all'intorno. Un solo pezzo di forma piatta, del peso di chilogrammi 3,60, staccatosi dalla punta del proietto, rimase incastrato nella superficie della piastra, dove si era formato un incavo del diametro di 20 cent. e profondo mill. 37 nella parte centrale, che era la più depressa. Tolto questo lieve danno la piastra nulla aveva sofferto, neppure l'anello che sostenne l'urto fu spaccato; il rovescio della piastra non presentava avaria di sorta.

Questo straordinario successo, come ben si comprende, fece grande impressione, ed alla piastra fu meritamente dato l'appellativo di *invulnerabile*. I giornali speciali inglesi (1), dai quali furono ricavati questi particolari, annunciavano che ulteriori prove si sarebbero fatte su di essa a Southport ed a Portsmouth. Non si sa come la pensi l'Ammiragliato sul valore pratico di questa piastra; dubitiamo però fortemente che essa possa trovare estesa applicazione nelle costruzioni navali, e molto meno nella fortificazione, per ragioni d'economia. Tanto più che la piastra composta Cammell, il cui costo non può a meno di essere a paragone di quella Withworth che limitato, ha dimostrato di soddisfare abbastanza bene all'uso cui la si vuol destinare.

Altre esperienze di qualche entità furono fatte dalla marina olandese contro corazze di differente provenienza, cioè di fabbrica Cammell, Marrel, Brown e Duus (svedese), nei mesi di agosto e settembre 1877. Le piastre Duus erano in acciaio, le altre in ferro laminato.

Le dimensioni di queste piastre in larghezza ed in lunghezza erano uguali e misuravano metri 2,75 × 0,91 (la piastra Marrel era un po' più corta cioè metri 2,65); la grossezza però non era

(1) *Engineer, Iron, ecc.*

l'istessa, importando mill. 254 nella piastra Marrel, 252 in quella Cammell, 250 nella Brown e 234 nella Duus.

In una prima serie di tiri (21 agosto 1877) fu impiegato il cannone Krupp da 17 cent. lungo, cerchiato. I proietti di ghisa indurita, provenienti da Essen, avevano anelli di rame e pesavano ripieni di sabbia chilog. 59,8. La carica di proiezione di chilogrammi 15,5 di polvere *pebble* impresse al proietto una velocità all'urto di metri 478, essendo 100 metri la distanza di tiro.

L'8 settembre 1877 si tirò con un cannone Armstrong di centimetri 22,86 ad avancarica dalla distanza di 113 metri, con carica di chilog. 22,7 di polvere *pebble* e con proietto di ghisa indurita Palliser del peso di chilog. 113,5; la velocità all'urto risultò di metri 458.

Gli effetti di penetrazione furono differenti assai e molto più favorevoli al cannone Krupp che al cannone Armstrong. I proietti di 17 cent. attraversarono sempre le piastre di ferro laminato e s'internarono ancora nel cuscino; due colpi anzi lo perforarono; nessuna fessura tuttavia si manifestò nelle corazze.

Stante la poca precisione del cannone Armstrong non fu tanto facile colpire le piastre nel tiro successivo in posizione non danneggiata prima, i proietti battevano o sopra uno spigolo o sopra un buco fatto precedentemente, e solamente al settimo sparo si riuscì a mettere il proietto in luogo intatto di una lastra Marrel, che fu traversata. La penetrazione del proietto più grosso, sebbene dotato di una forza viva di dinamodi 13,330 per cent. di circonferenza, fu notevolmente minore di quella del proietto da 17 cent., la cui forza vien riferita al centimetro di differenza non era che di dinamodi 12,97. Tale fatto vuol essere attribuito alla miglior qualità dei proietti Krupp, verificatosi nel tiro contro le piastre in acciaio Duus; e forse anche alle maggiori velocità dei proietti da 17 centimetri. « Un aumento nella velocità del proietto (dice il Clavarino), val quanto un aumento nella sua robustezza. È cosa troppo nota che una granata ordinaria, ad esempio, animata di grande velocità può giungere a forare una piastra contro la quale sarebbe andata in ischegge se animata di velocità minore » (1).

(1) *Giornale d'artiglieria e genio*, anno 1877, parte II, pag. 129.

Crediamo tuttavia necessario avvertire che le esperienze fatte a Shoeburyness nel settembre 1878 col cannone da 6 pollici Armstrong (1) non autorizzano a ritenere come certo che all'aumento della velocità del proietto risponda un proporzionato aumento di lavoro utile contro le corazze; anzi dette esperienze danno luogo a supporre che l'aumento della velocità del proietto abbia per effetto di accrescere la resistenza della corazza.

Uno sguardo allo specchio che segue avvalora quest'ipotesi.

Cannone da 6 pollici Armstrong.

	Bersaglio	Distanza di tiro	Carica	Proietto		Velocità restante all'urto	Forza viva del proietto			Risultati del tiro
				peso	specie		totale	per cent. di circonferenza	per centim. quadrati di sezione	
		met.	chil.			met.	dinamodi			
Piastra grossa	mill. 254	91	15	38,11	granata in acciaio	546	580	12,1	3,19	La piastra fu trapassata.
	» 330	91	16,33	38,11		575	612	13,4	3,53	La piastra non fu trapassata; il proietto penetrò 244 millimetri.
	» 254	91	15	36,29	granata in ghisa temperata	554	568	11,9	3,12	La piastra fu trapassata.
	» 305	91	16,33	36,29		585	633	13,2	3,48	La piastra non fu trapassata; il proietto penetrò 237 millimetri.

Le piastre in acciaio nella prima serie di tiri furono egualmente traversate e frantumate. Il cuscino tuttavia non sofferse. Nella seconda serie dette piastre finirono per esser ridotte in pezzi. I proietti Krupp rimbalzando si ruppero, alcuni in pezzi altri rimasero interi; sia negli uni sia negli altri non si manifestarono sensibili aumenti di calore; i proietti Palliser invece si ridussero in piccoli frantumi di temperatura molto elevata. Il quarto colpo, fatto col cannone Armstrong contro la piastra Duus, la colpì lungo il margine superiore al centro, l'attraversò, ed appiccò il fuoco al cuscino, cosa che non ebbe mai a verificarsi, da quanto appare dal verbale

(1) *Rivista Militare*, anno 1879, dispensa di aprile pag. 108.

delle esperienze, pubblicato dalle *Mittheilungen* di Vienna (1), nel tiro del cannone Krupp, sebbene parecchi proietti avessero attraversato le piastre laminate ed il cuscino. Fermiamo l'attenzione del lettore su questo fatto, perchè avvalora l'opinione emessa prima sulla causa che può aver prodotto l'effetto notato nelle esperienze di tiro contro la corazzata *sandwich* a strato d'aria, e mette in evidenza l'importanza di un buon proietto nel tiro perforante.

Dal confronto fra le esperienze fatte in Olanda ed a bordo del *Nettle* si rende sempre più evidente la superiorità delle piastre composte Cammell su quelle di ferro laminato. Tranne la distanza, che nelle esperienze di cui ora trattasi era di 113 metri e nelle altre di soli 9, circostanza favorevole alle piastre laminate perchè la velocità all'urto era di 25 metri minore, le altre condizioni di tiro erano del resto identiche pel cannone da cent. 22,86. Ebbene mentre ci vollero cinque colpi per distruggere la piastra Cammell, grossa mill. 229, quella Marrel, grossa mill. 254, colpita una volta in luogo intatto fu nettamente perforata.

Altro caso non meno degno di menzione è che il proietto Krupp quantunque animato di velocità ben superiore a quella avutasi nelle esperienze inglesi, pure non riuscì ad attraversare la piastra d'acciaio Daus che con la punta, spaccando la piastra ma senza danneggiare il cuscino; i pezzi del proietto, rottosi all'urto, rimbalzarono e caddero avanti al bersaglio. La speranza che le piastre d'acciaio e composte, se bene manifatturate, possano reggere anche ai proietti dotati di grandi velocità non è quindi infondata.

L'industria continua a cercar modo di perfezionare la corazzatura. Il sig. *W. M. Stehley* ha escogitato un sistema di corazzatura per le navi, mediante il quale egli si ripromette d'impedire la penetrazione dei proietti ed in pari tempo di rendere assai leggiera la corazzatura stessa. Quest'ultima consiste in lamine d'acciaio od anche di ferro, e si sovrappone ad un sistema di cuscini di guttaperca e di molle a spirale. Tali cuscini e molle agirebbero come un sostegno ed un appoggio, e la elasticità del sistema ripartirebbe

(1) Fascicolo III, anno 1878.

l'urto locale dei proietti sulla intiera superficie di corazzatura del lato esposto, senza danno per la piastra colpita.

La *Rivista marittima* (italiana) nel riprodurre dall'*Iron* siffatta notizia, esprime alcuni dubbi sulla pratica attuabilità del sistema di corazzatura Stehley, e ciò « perchè in vista degli impetuosi e bruschi movimenti ai quali sono sottoposte le navi col mare grosso, apparisce non lieve la difficoltà di conciliare la sufficiente elasticità desiderata dal sig. Stehley con la imperiosa necessità di una solida sistemazione delle corazze, dei cuscini di guttaperca e delle molle a spirali sui fianchi della nave » e per l'altissimo costo della guttaperca (1). Spetta alle esperienze il dissipare questi dubbi.

Il signor *J. Yates* di Rotherham (Inghilterra) ha preso nel mese d'agosto scorso la patente per una piastra da corazzatura di sua invenzione, costituita nel seguente modo: Su d'una lastra di fondo d'acciaio, di ferro, od anche risultante da una unione di questi due metalli, sono saldate altre piccole lastre d'acciaio, che egli chiama scudi, ma non a contatto coi margini, bensì divise fra loro da piccoli solchi. Questi scudi possono anche esser coperti con uno strato di ferro. Il modo di costruzione di tali piastre consiste nel far prima fondere la lastra di base sulla quale, mentre è ancora allo stato fluido, si dispongono regoli di ferro in guisa da ottenerne la perfetta unione con la piastra.

Le parti sporgenti dei regoli, una volta raffreddate, si rivestono con argilla, così che sulla piastra di fondo si formano celle, che si riempiono in seguito con acciaio fuso di conveniente durezza. Quest'ultimo si salda con la piastra di base, ma non con le pareti delle celle. La piastra può da ultimo anche esser coperta con una lastra di ferro. Un secondo modo di preparazione, proposto dallo stesso Yates, consiste nel praticare sulla piastra d'acciaio fuso dei canaletti, da riempirsi poi con altro metallo; ed un terzo nel saldare gli scudi alla piastra di fondo col metodo ordinario della fucinazione.

Queste disposizioni tutte tendono a limitare gli effetti dell'urto sulla superficie della piastra, impedendo la propagazione delle spaccature mediante la suddivisione di essa; ed a scemare la forza di penetrazione del proietto, aumentando la sezione d'urto sulla pia-

(1) *Rivista Marittima*, gennaio 1878, pag. 132.

stra di base, essendo l'inventore d'avviso che questo debba proporzionarsi nel caso presente non già alla sezione retta del proietto, ma all'intiera superficie dello scudo colpito. Il risultato che si ripromette l'inventore ci sembra per molte ragioni problematico; attendiamo anche qui l'esito delle esperienze, se pur se ne faranno.

Il *Krupp* crede d'esser riuscito a fabbricare una piastra la quale ha la proprietà di localizzare in modo assoluto l'effetto d'urto del proietto. La medesima è fatta con ferro *più molle che non è* il ferro fucinato ordinario, e dotato di grande tenacità; il proietto che la colpisce l'acciacca ma non la screpola. In virtù della facilità a spostarsi delle molecole, il buco prodotto da un proietto può esser chiuso da altro proietto che colpisca la piastra in vicinanza al primo. Basta quindi fare la piastra tanto grossa quanto richiedesi, perchè un determinato proietto non la possa perforare, e si ha uno scudo sicuro ed indistruttibile; così almeno dice l'inventore.

Questo metallo, che il Krupp chiama *Flusseisen*, permette di dare alle piastre qualsiasi grossezza, poichè quest'ultima non costituisce difficoltà di fabbricazione.

Il principio su cui basa la costruzione della corazza di ferro molle ci pare giusto; un definitivo giudizio tuttavia sulla pratica attuabilità dell'idea Krupp l'attendiamo dalle prossime esperienze, che si faranno a Meppen fra poche settimane, cioè nel mese di luglio.

All'ultima esposizione mondiale di Parigi figurava una piastra da corazzatura *Schneider*, di fabbricazione simile a quelle sperimentate alla Spezia nell'ottobre 1876 e destinata ad una torre da nave.

Eccone le dimensioni: lunghezza metri 4,200; larghezza metri 2,600; grossezza metri 0,800, peso 65 tonnellate. Resta così provato potersi, con il metodo seguito dalle officine del *Creusot* nella fabbricazione delle piastre di ferro acciaioso, fare la corazzatura delle navi più grossa ancora che quella del *Duilio*.

Solo il progresso fatto negli ultimi lustri nelle scienze fisiche e chimiche potè mettere l'industriale in grado di fornire i mirabili prodotti metallurgici che tanto contribuirono a modificare l'arte della guerra.

L'uso dell'acciaio divenne si può dire comune, sia come arnese di pace sia di guerra, unicamente per effetto della conoscenza della *tempera*. Questa praticavasi dai metallurgici antichi in modo em-

pirico perocchè, se loro era noto l'effetto ultimo dell'applicazione di tale o tal altra norma loro trasmessa dai padri, ignoravano tuttavia da quali variazioni fisiche fosse prodotto.

Gli ingegneri del *Creusot* furono tra i primi ad occuparsi dell'azione della tempera, mediante la quale essi giunsero a dare ai loro prodotti proprietà elastiche eccezionali. Il modo con cui viene eseguita quest'importante operazione dal signor Schneider naturalmente è tenuto segreto. Tuttavia il principio è noto, ed è quello seguito oggidì nelle principali officine metallurgiche della Francia, nonchè in quelle di una certa importanza d'altri paesi, e che noi esporremo per sommi capi.

È noto come la durezza e la tenacità dell'acciaio, il quale altro non è che un carburo di ferro, dipendano essenzialmente dalla più o meno intima unione del carbonio col ferro. Il carbonio si trova nell'acciaio in due stati, cioè combinato col ferro, oppure cristallizzato. A parità di tenore totale di carbonio, il metallo sarà di tanto più duro ed elastico, quanto più piccola ne è la parte cristallizzata. Alle temperature elevate il carbonio è in gran parte sciolto nell'acciaio; ora se il raffreddamento succede lentamente, il carbonio si separa cristallizzandosi in pagliette di grafite, che si frappongono alle particelle di ferro. Invece se il raffreddamento ha luogo rapidamente, la formazione di questi cristalli è impedita, ed il carbonio resta intimamente unito al ferro. La superficie esterna forma una crosta, che si contrae per la diminuzione della sua temperatura, ed esercita una pressione nell'interno della massa, la quale contribuisce a togliere mobilità alle molecole; l'acciaio diventa più tenace e più duro. A questa mutazione dell'acciaio, cagionata dal rapido passaggio dal caldo al freddo, appunto, dassi il nome di *tempra*. La durezza che prende l'acciaio tuttavia non è sempre l'istessa, e tanto è maggiore quanto più intenso è il raffreddamento. Al massimo raffreddamento risponde il massimo grado di durezza e nel medesimo tempo di fragilità dell'acciaio. Mentre quest'ultima qualità è nociva, la prima non occorre in così alto grado nell'acciaio da cannoni, da cerchi e da piastre, epperciò lo si tempera nell'olio, il quale raffredda il metallo più lentamente che l'acqua, e gli conferisce struttura fine, uniforme e compatta. L'ac-

ciaio così temperato sopporta pressioni elevate e si allunga più del miglior ferro.

Il raffreddamento non può aver luogo ad un tempo all'esterno ed all'interno della massa, per cui dopo la tempera il pezzo non è omogeneo, la superficie è in uno stato di tensione maggiore che il cuore; occorre quindi una seconda operazione per togliere le particelle superficiali allo stato di straordinaria tensione cui sono soggette, e per ridonar loro una posizione di equilibrio. Ciò si ottiene operando inversamente di prima, riscaldando cioè gradatamente la superficie al color rosso cupo, o come suolsi dire con termine tecnico, *ricuocendo l'acciaio*. Quest'operazione dà una certa libertà di movimento alle particelle; libertà tuttavia che vuol essere regolata in modo da impedire che si sviluppino nella massa riscaldata le forze molecolari, le quali tenderebbero a distruggere l'azione della tempera.

Nel prossimo luglio il Krupp radunerà di nuovo a Meppen i rappresentanti degli eserciti di tutto il mondo per renderli giudici dei costanti e rapidi progressi da lui fatti negli ultimi tempi.

In quest'occasione le piastre di ferro molle saranno sottoposte al tiro. Dalla distanza di 200 metri vi si spareranno contro, dapprima col cannone corazzato da centim., 15,5, 20 proietti in acciaio temprato, per sperimentarne la resistenza, e poscia, dall'istessa distanza, si faranno contro una seconda piastra 3 colpi con un cannone da 24 centim., per lo sperimento di proietti in acciaio.

Oltre a queste si faranno ancora le seguenti esperienze.

Tiro col cannone da 40 centim. per verificarne la giustezza, e per misurare le velocità iniziali e restanti alla distanza di 2500 metri. Questa mostruosa bocca da fuoco, i cui particolari sono noti ai lettori della Rassegna, fu sperimentata nel mese di maggio per la prima volta al poligono di Essen (1). L'esito fu buonissimo, ma il tiro non potè esser continuato per la forte commozione delle case adiacenti. Verranno di nuovo prodotti il cannone da 35,5 centim. per dimostrarne la giustezza di tiro, ciò che non fu sufficientemente accertato l'anno scorso. Si tirerà pure con due cannoni da 10,5

(1) Oltre ai tre poligoni di Bredelar, di Dülmen e di Meppen, descritti nella rassegna di gennaio, le officine Krupp ne hanno un quarto a Essen, ove ciascun pezzo subisce il primo sperimento tirando 10 colpi contro enormi fermapalle consistenti in grandioso arcate ripiene di sabbia.

centim. (d'assedio) e da 9,6 centim. (da campagna) per verificarne la giustezza di tiro e le velocità iniziali e restanti, alla distanza di 2000 metri. Quest'esperimento si ripeterà poi alle straordinarie distanze di 10 chilometri pel cannone d'assedio e di 8 chilometri per quello da campagna; per avere siffatte gittate al proietto si imprimeranno velocità iniziali di 700 e più metri; la questione delle grandi velocità quindi accenna sempre più ad affermarsi, ed il principio sembra prossimo ad essere attuato anche nelle artiglierie trainabili al seguito degli eserciti; non v'è dubbio il mondo cammina oggidì con prodigiosa celerità.

Altri pezzi che si sperimenteranno sono: un obice da 21 cent., da 15 cent. e da cent. 8,7. Il cannone da 15 cent. tirerà con shrapnels d'acciaio carichi alla distanza di 4000 metri e con proietti allungati fino a 3 1/2 calibri alla distanza di 2000 metri; un mortaio da 15 cent. rigato eseguirà il tiro in arcata sotto angoli di 45°.

Il cannone corazzato da cent. 15,5 dopo aver tirato i 20 colpi necessari a sperimentare la resistenza della piastra in ferro molle, in un successivo giorno sparerà altri 30 proietti per dimostrare la giustezza del tiro, ed in seguito altri 2, effettuandosi lo scambio del cannone affine di persuadere gli astanti della relativa facilità con cui si compie tale operazione.

Anche un cannone-revolver di cent. 2,5 verrà messo in evidenza in questa circostanza per sperimentarne la giustezza di tiro.

La grandiosità di queste esperienze, che uno Stato difficilmente s'assumerebbe di fare, danno singolare rilievo allo spirito intraprendente ed alla mente elevata di colui che seppe conquistarsi il primato nelle industrie metallurgiche.

DONESANA
Capitano del Genio.

APPUNTI DI ORGANICA MILITARE

DI

FELICE SISMONDO

MAGGIORE DI STATO MAGGIORE (1)

La nostra letteratura militare mancava fin oggi di un libro il quale trattasse di proposito e largamente di organica militare. Questa parte dell'arte militare, importantissima per le molteplici questioni di cui si occupa, che interessano così la politica come la strategia, era stata o troppo spesso trascurata, o trattata in modo affatto secondario e quasi incidentale nei libri didattici riflettenti in genere l'arte della guerra. Due sole eccezioni, assai onorevoli per vero, presentano l'*Introduzione allo studio dell'arte militare* del Ricci, e *la Guerra e la sua storia* del Marselli. Il Ricci fu il primo a dare all'organica quella larga parte che le spetta nel complesso problema della guerra; ma la sua opera, quantunque sia sempre il libro didattico che questo vasto problema svolge con metodo, ordine e chiarezza forse insuperati, fu scritta innanzi che le recenti grandi guerre dessero un diverso indirizzo a molte questioni relative all'organizzazione militare degli Stati. Il Marselli ha anch'esso trattato dell'organica con quella larghezza di sapere che tutti riconoscono nell'illustre scrittore; la specialità dell'opera sua e la vastità del concetto che vi è svolto lo hanno però condotto a considerare l'argomento piuttosto dal punto di vista dell'uomo di stato, che non da quello del militare, piuttosto nella sua generalità, che nella pratica attuazione dei particolari.

(1) Torino, Tipografia Roux e Favale 1879 pag. 264.

Il maggiore Sismondo ora ci presenta un libro che l'organica militare ha per soggetto speciale, e questo solo titolo, crediamo, basta a dare importanza tale all'opera sua da meritarle un particolare e spassionato esame. Sopratutto però il nome dell'autore, già assai favorevolmente conosciuto dal pubblico militare, come quello di dotto insegnante e di facile scrittore, ci obbliga ad interessarcene allo stesso modo che, ne siamo certi, interesserà tutti i cultori di buoni studi militari.

Il nome dell'autore ci dispensa pure di volgere anzitutto uno sguardo complessivo al libro per ritrarne l'indole e l'economia generale. Ognuno sa che il Sismondo, già allievo del generale Ricci quando questi da capitano professava l'insegnamento dell'arte militare alla scuola d'applicazione di stato maggiore, è oggi, alla scuola di guerra, il continuatore di quel metodo analitico, chiaro, logico, pratico che caratterizza l'ordinata mente del suo maestro, e che, trasfuso nel discepolo, ha ripreso nuova efficacia per vivacità di mente più giovane e per novità di concetto più adatto all'attuale indirizzo degli studi militari.

Non possiamo però trascurare di por mente ad un'avvertenza che l'autore mette in fronte al suo libro. Egli dichiara che sua intenzione non fu quella di presentare un trattato nel quale si trovassero esposte e sviluppate tutte le questioni relative all'ordinamento militare degli stati; volle invece riassumere soltanto e discutere i criterii a cui s'informano quelle innovazioni che, introdotte in questi ultimi anni presso i principali stati d'Europa, danno all'odierno loro assetto militare un'impronta speciale.

Quest'avvertenza spiega nettamente l'indole particolare del libro: nondimeno è bene di stabilire fin d'ora i limiti nei quali essa può costringere la critica.

Il libro presentato al pubblico dal maggiore Sismondo è un libro didattico, tale lo qualifica l'ordine rigoroso e il chiaro metodo tenuto nella trattazione dell'intrigato argomento, tale lo dichiara l'autore stesso quando ci avverte essere un sunto delle sue lezioni alla scuola di guerra. Ora in un libro didattico, l'autore può, come meglio giudica utile all'insegnamento al quale lo destina, svolgere con diversa ampiezza i vari argomenti che tratta, e può anche solamente accennare quelli che non servono se non a mantenere completo il tessuto armonico sul quale s'innestano le questioni svolte; ma questi semplici cenni, anche quando si riferiscono ad argomenti che poi devono trovare largo svolgimento in altri speciali insegnamenti, devono essere

tali che, mentre dimostrano il completo nesso logico di tutto il soggetto, non lasciano altro a desiderare che un conveniente sviluppo per rimanere in armonia con le parti trattate.

Fra tali limiti pertanto noi manterremo le nostre osservazioni quanto sarà il caso, ed intanto tentiamo di riassumere il contenuto del libro analizzandone le parti che ci sembreranno meritare una particolare attenzione.

L'intero argomento è svolto in cinque capitoli. I primi tre riguardano il personale, e trattano rispettivamente del reclutamento, dell'ordinamento e del governo, il quarto tratta del materiale, l'ultimo del terreno.

Questi capitoli sono preceduti da una introduzione nella quale l'autore dimostra la verità di alcune proposizioni che gli serviranno poi, per usare le sue stesse parole, di punti cardinali su cui orientarsi nell'esame delle svariate e complesse questioni nell'organica militare. Tali proposizioni, o meglio criterii fondamentali di organica, sono così enunciati:

« 1° Essenzialmente l'esercito è fatto per la guerra, e tutto il lavoro dell'organizzazione deve essere di preparazione alla guerra.

« 2° Le istituzioni militari sono istituzioni sociali.

« 3° Le disposizioni organiche portano i loro effetti a lunga scadenza.

« 4° Conciliare il progresso col rispetto dovuto alle abitudini e alle tradizioni ».

Se a tutti fossero sempre presenti questi semplicissimi criterii di organica, probabilmente non si vedrebbero troppo spesso, anche col più onesto desiderio del bene dell'esercito, propugnati sistemi, specialmente d'ordine amministrativo, i quali sebbene si raccomandino per la semplicità ed apparente bontà in tempo di pace, sono per loro natura difficilmente praticabili o affatto inattuabili in guerra; nè troppo di frequente desiderati rapidi e radicali cangiamenti organici; nè infine consigliate importazioni di complesse disposizioni, inadatte alle abitudini e tradizioni nostre, solamente perchè altrove fanno buona prova.

Reclutamento del personale. — In questo capitolo l'autore discute in generale della legislazione sul reclutamento, ne esamina l'applicazione in Germania, in Austria-Ungheria, in Francia e in Italia, ne apprezza la portata rispetto agli interessi sociali, economici e mi-

litari. La trattazione n'è assai completa, chiara, ordinata, spesso scendente a minuti ma interessanti particolari, sempre fornita di preziosi dati statistici. È un capitolo che potrebbe stare da sè, ed anche isolatamente costituirebbe opera assai pregevole.

La vastità e il nesso dell'argomento non ci permettono di riassumerne l'intero svolgimento; non possiamo che accennare alcuni punti di particolare importanza.

Parlando della surrogazione e dell'affrancazione l'autore asserisce che tanto l'una quanto l'altra, oltre ad ingenerare nel paese l'idea dell'equivalenza di una somma di denaro alla prestazione del servizio facendolo considerare non già come un dovere sacrosanto ed un onore, ma come un peso di cui solo i meno ricchi non possono sottrarsi, furono anche trovate sperimentalmente dannose all'esercito, per la qualità degli elementi che v'introduceva.

L'opinione pubblica condannò le surrogazioni, ed a queste venne sostituita l'affrancazione.

In Francia il rimedio produsse effetti anche peggiori:

« 1° Sullo spirito delle popolazioni proclamando esplicitamente la equivalenza del servizio militare ad una tassa in denaro: la cifra di coloro che si liberavano dal servizio militare fu in media di 23000 all'anno in tempo di pace. In occasione della guerra del 1859 su una chiamata di 140000 giovani, le affrancazioni furono 42000. Notisi che nei tempi normali soli 50000 erano quelli della 1ª parte del contingente, cioè i chiamati immediatamente sotto le armi.

« 2° Nell'esercito produsse: stagnamento nella carriera dei sottoufficiali e caporali, ingombrando i quadri di vecchi elementi riassoldati; alterazione profonda nella composizione degli effettivi di truppa, rendendo eccessivo il numero di coloro che stavano al servizio allettativi da un lucro in denaro. Nel 1865-66 si avevano in Francia il 76 per cento circa di sottoufficiali riassoldati con premio; e su di un effettivo bilanciato di 400000 uomini, ben 164000 avevano preso o ripreso servizio mediante premio in denaro; di questi 88000 erano riassoldati, 66000 erano nuovi arruolati mediante premio in denaro, cioè veri mercenari.

« Era questo il sintomo di una tendenza a ridurre ai soli 400000 uomini mantenuti dal bilancio il numero dei Francesi iniziati al servizio militare e capaci di concorrere utilmente alla difesa del paese, era il sintomo di una tendenza a trasformare totalmente l'esercito francese in un esercito di mercenari ».

In Italia, l'affrancazione come venne introdotta con la legge del

7 luglio 1866, correggeva in gran parte i difetti del sistema francese, perchè: le affrancazioni erano sospese in tempo di guerra pei militari già al servizio; il numero delle affrancazioni concesse era dipendente da quello dei riassoldamenti; il numero dei riassoldamenti era annualmente fissato dal ministro della guerra; erano ammessi al riassoldamento quei soli militari che presentavano, per le condizioni di condotta e di età loro imposte, le più solide guarentigie di riuscire veramente utili all'esercito; era escluso assolutamente il ricorso all'*assoldamento di borghesi* per riempire il vuoto prodotto dalle accordate liberazioni.

Ma, ad onta di queste correzioni, rimaneva sempre nel nostro sistema militare il grave fatto che un cittadino potesse con una somma di denaro sottrarsi all'obbligo di consacrare la propria persona alla difesa della patria, e rimaneva con tutta la sua perniciosa influenza sullo spirito e sui costumi della popolazione.

Abolito ogni modo di liberazione dal servizio militare, per parare al danno dell'interruzione di certi studi e di certe carriere, rimase: l'autorizzazione di prestare il servizio in tempo di pace qualche tempo prima o dopo della chiamata con l'arruolamento volontario; la concessione di una riduzione nella durata del servizio stesso a quei volontari che soddisfano a certe condizioni, con la istituzione dei *volontari di un anno*.

A tale proposito l'autore esamina l'origine storica della istituzione del volontariato di un anno in Prussia, e quindi discute e confronta le legislazioni che vi si riferiscono e in vigore in Germania, in Austria-Ungheria, in Francia ed in Italia. Riguardo all'Italia fa pure la storia delle modificazioni già apportate successivamente a questa recente istituzione e ne assegna e discute le ragioni. Egli qui accenna in nota che il livello dell'istruzione richiesto da noi per l'ammissione al volontariato d'un anno è sempre di gran lunga inferiore a quello richiesto in Germania ed in Austria dove la ferma sotto le armi ha pure la durata di tre anni; ed osserva che la principale ragione di queste differenze deriva dal fatto che da noi la *cassa militare* si alimenta con le tasse pagate dagli ammessi di volontariato, il che spinge a desiderare numerose le ammissioni. Avrebbe potuto anche notare che con ciò l'istituzione rimane snaturata e diventa un palliativo dell'affrancazione. Secondo noi sarebbe stato bene accentuare di più un difetto da correggersi nella nostra legislazione.

Inoltre, l'autore, citando l'Istruzione ministeriale del 27 settembre 1878, la quale dispensa dagli esami per l'ammissione al volon-

tariato di un anno quei giovani che provano d'aver compiuto gli studi liceali o delle scuole tecniche, esprime il dubbio se in questa disposizione si dovessero sostituire le parole « studi ginnasiali » a quelle « studi liceali », giacchè è il ginnasio che negli studi classici tiene il posto della scuola tecnica in quelli tecnici. Invero il dubbio è giustificato; ma potrebbe anche nascere inversamente, se, cioè, non si debba piuttosto sostituire le parole « istituto tecnico » a quelle « scuola tecnica ». È naturale che l'autore propenda per la sufficienza di titoli più facili per dispensare da un esame il quale versa su cognizioni elementari già possedute dalla maggior parte dei giovinetti di 10 ad 11 anni: senonchè la colpa della sconcordanza non è dell'Istruzione citata, ma del § 677 del Regolamento per l'esecuzione del testo unico delle leggi sul reclutamento dell'esercito. Quello di cui l'Istruzione del 27 settembre 1878 dovrebbe rimproverarsi è che invece di correggere una disposizione scorretta, è incorsa in un'altra contraddizione: mentre mantiene che, per provare una sufficiente istruzione elementare nell'ammissione dei volontari di un anno, bisogna provare di aver compiuto gli studi liceali, ammette poi che, per provare una sufficiente coltura generale negli esami d'idoneità al grado di sottotenente di complemento, basti provare aver frequentato con successo il primo anno di corso liceale.

Infine l'autore come conclusione al paragrafo sul volontariato di un anno osserva:

« 1° Che la legge nostra è la più indulgente di tutte nelle esigenze d'istruzione nell'ammettere al volontariato di un anno. 2° Che all'incontro la nostra legge è la più esigente in quanto a sacrifizio in denaro, richiedendo essa il pagamento di una tassa superiore all'importo delle spese di mantenimento e di equipaggiamento. 3° Questo da una parte facilita il reclutamento dei graduati di truppa coll'alimento che dà alla cassa militare, e col precludere il volontariato a quelli che non sono in grado di sborsare la tassa; ma dall'altra costituisce una specie di privilegio all'agiatezza non accompagnata da istruzione. A correggere quel non so che di ingiusto e di odioso contenuto in tale privilegio, sembrerebbe opportuna una disposizione, la quale permettesse di esentare dal pagamento della tassa quei giovani che danno prova di eccezionale attitudine ed assuidità nelle scienze o nelle arti. 4° Con la disposizione legislativa, che ascrive alla 1ª categoria i volontari di un anno, indipendentemente dal numero estratto nel sorteggio di leva, è assicurata la presenza del fiore della gioventù nelle prime file dell'esercito in caso di guerra. 5° Con

le norme stabilite di regime e d'istruzione e con le cautele di cui si è circondata l'ammissione al grado d'ufficiale di complemento, si hanno le più solide guarentigie della buona istruzione dei volontari d'un anno in genere, e della buona qualità degli uffiziali di complemento ».

Assai importante è pure il paragrafo dove sono trattate le questioni riguardanti la durata del servizio.

Dopo aver dimostrato che l'attitudine al servizio militare dall'età di 20 anni aumenta sino a un dato limite e poi decresce successivamente fino a diventare nulla o poco meno, sia pel modificarsi del fisico, sia massimamente perchè, a misura che il soldato-cittadino cresce in età, tendono a preponderare nel suo animo le preoccupazioni della famiglia e della vita extra-militari, l'autore fa osservare che a queste ragioni se ne aggiungono altre d'interesse sociale. Infatti, egli dice, la perturbazione cagionata all'assetto economico generale, col distrarre un individuo dalla produzione e dalla famiglia, è tanto più profondo, quanto più stabile ed importante è la posizione dell'individuo stesso rispetto alla produzione della ricchezza ed il governo della famiglia. Esiste dunque un limite oltre il quale sarebbe irrazionale obbligare il cittadino al servizio militare. Questo limite è fissato a 42 anni in Germania, a 40 da noi ed in Francia.

Ma le variazioni d'attitudine essendo assai sensibili fra tali limiti, per ottenere le desiderata omogeneità nell'esercito, si ripartisce la massa dei cittadini vincolati al servizio in due scaglioni: il primo comprende la parte più atta ad essere impiegata in campagna, il secondo la parte atta solamente a formare corpi di truppa presidiari destinati a surrogare in servizi necessari all'interno una parte delle forze del primo scaglione e renderla così disponibile per la guerra campale.

La permanenza nel 1° scaglione è sino all'età di 31 o 32 anni in Italia, in Germania ed in Austria, sino al 34° anno in Francia. Il 2° scaglione comprende tutti i rimanenti elementi che costituiscono il landsturm in Germania ed in Austria, la milizia territoriale in Italia, la riserva della milizia territoriale in Francia.

Le stesse ragioni che consigliano a dividere la massa in due scaglioni, consigliano pure a dividere il primo scaglione in due parti, (eserciti di 1ª e di 2ª linea); la prima destinata a sostenere le principali fatiche e i maggiori pericoli della guerra; la seconda (landwehr in Austria e Germania, milizia mobile in Italia, milizia territoriale in

Francia) destinata a render l'esercito di 1ª linea interamente disponibile per le operazioni di guerra campale, provvedendo a tutti quei servizi di guarnigione e di 2ª linea ai quali, per quanto sia la loro importanza, si può provvedere efficacemente con elementi anche non perfettamente atti alla guerra campale.

Riguardo alla determinazione dell'età nella quale è conveniente il passaggio dell'esercito di 1ª a quello di 2ª linea, l'esperienza ha fissata quello di 30 anni come limite massimo.

Ma ben più grave è la questione che riguarda il tempo necessario all'istruzione del soldato, cioè della ferma sotto le armi. Considerazioni d'ordine economico, finanziario e militare si oppongono infatti a ciò che la ferma sotto le armi sia eguale al tempo che il soldato fa parte dell'esercito di prima linea. Secondo l'autore da ciò risulterebbe:

« 1° Sconvolgimento nell'assetto economico delle famiglie, e quindi nei vari rami della produzione.....

« 2° Moltiplicazione del numero degli spostati (grave elemento di disordine nella società) prodotto dalla restituzione alla vita civile d'individui, cui la lunga permanenza sotto le armi fece perdere l'abitudine e gran parte dell'attitudine ad altre professioni.....

« 3° Peso eccessivo alle finanze dall'ingrossarsi degli effettivi che gravano sul bilancio, quando questi effettivi constano di parecchi contingenti abbastanza numerosi per fornire la forza numerica voluta nell'esercito di campagna; oppure, danno alla difesa del paese, se per evitare la spesa soverchia si riducono a minor cifra gli annui contingenti, e si diminuisce quindi la forza numerica dell'esercito di campagna.

« 4° Deteriorarsi della qualità del soldato stesso, pel quale il servizio sotto le armi, prolungato al di là del tempo necessario alla sua completa istruzione ed educazione militare, diventa sorgente di disgusto e di noia, e spesso anche di corruzione nei lunghi periodi di pace ».

Però la ferma sotto le armi è di 3 anni in Germania, in Austria-Ungheria ed in Italia, di 5 anni in Francia.

Le ragioni che possono consigliare l'accostarsi piuttosto al limite superiore anzi che a quello inferiore si producono:

« 1° Dalle esigenze dell'istruzione e dell'inquadramento. Sotto questo rapporto la durata della ferma sotto le armi deve non solo bastare alla completa istruzione ed educazione della recluta, ma deve ancora facilitare il reclutamento dei caporali e dei sottoufficiali.....

« 2° Dal rapporto tra la spesa annuale e la forza numerica dell'esercito di campagna. Fissata la somma che annualmente si può spendere per l'esercito, e però il numero d'uomini che si possono normalmente tenere sotto le àrmi, se si accorcia la ferma sotto le armi, si possono incorporare ed istruire contingenti annuali più grossi e si può avere un esercito di campagna più numeroso, ma meno istrutto; se si allunga la ferma sotto le armi, i contingenti annui devono essere più piccoli e l'esercito di campagna sarà più istrutto ma meno numeroso.

« 3° Dal rapporto tra la forza numerica dell'esercito di campagna e l'età di quelli che ne fanno parte. A parità di spesa annua e di forza numerica nell'esercito di campagna, la più breve ferma sotto le armi dà codesto esercito più giovane e meno istrutto, la ferma più lunga dà l'esercito di campagna con maggiore istruzione e più vecchio.

« 4° Dal rapporto fra il tempo passato sotto le armi, la durata totale del servizio nell'esercito di 1ª linea. Non dovendo richiamare nelle file dell'esercito di 1ª linea, in tempo di guerra, individui che da troppo lungo tempo abbiano lasciato il servizio sotto le armi e perduto quindi nell'istruzione e nelle abitudini militari.

« 5° Dal rapporto tra la forza numerica dell'esercito di campagna e quella delle sue riserve di rimpiazzamento ». Questo rapporto è essenzialmente determinato dall'estensione delle perdite probabili nel corso di una campagna.

Quindi l'autore dimostra che, per la prevalenza assai cresciuta del combattimento da lungi nell'odierno modo di agire degli eserciti, *il meglio* dato dalla ferma di cinque anni non compensa *il più* dato da quella di tre. In questa dimostrazione però ci sembra che l'autore dia troppo assolutamente come minimo il limite di tre anni alla permanenza sotto le armi; almeno non lo dimostra tale con sufficienti argomenti.

Infatti, dopo aver presentato l'esempio della pratica in Germania ed in Austria-Ungheria, l'autore non adduce altra ragione per sostenere il limite minimo di 3 anni se non quella della difficoltà maggiore che s'incontrerebbe a fornire i caporali e i sottoufficiali qualora si scendesse al di sotto di tale limite. Ciò importerebbe che, trovato altro mezzo per reclutare il personale dei graduati di truppa, si potrebbe impunemente abbassare il limite della permanenza sotto le armi, riducendo in pari tempo a giusti confini l'eccesso di truppe di complemento che deriva dai contingenti piccoli, come pur troppo si verifica in Italia con l'eccedente 2ª categoria.

Noi non discutiamo; ma avremmo desiderato che l'autore invece di affermare solamente avesse dimostrato con più valide ragioni, che certamente non ne mancano, il danno che deriverebbe all'esercito da una ulteriore riduzione della ferma sotto le armi, tanto più oggi che autorevoli voci si pronunciano per la diminuzione di tale ferma, affine di poter generalizzare l'istruzione militare con la categoria unica. La Prussia, si dice, nell'epoca del suo raccoglimento ha diffusa l'istruzione militare mediante una permanenza sotto le armi ben minore di 3 anni, e non l'ha portata a questo limite che all'epoca dell'immediata preparazione alla guerra.

Fermo nel criterio che la brevità della permanenza sotto le armi è consentita soltanto dalla prevalenza dell'azione lontana della tattica moderna, l'autore a buon diritto sostiene la ferma speciale di 5 anni per la cavalleria la quale deve essenzialmente agire da presso.

Parlando infine della durata del servizio nella riserva di complemento, formata da quel numero di giovani requisibili, ma non incorporati per non aggravare di troppo il bilancio, l'autore stabilisce i criterii seguenti:

1° Produrre un numero di elementi di complemento proporzionato al probabile consumo delle forze mobilizzate;

2° Compensare la minore istruzione militare con maggiore vigore giovanile.

E soggiunge: « Con questi criteri si può trovare la spiegazione del fatto, che in vari eserciti il vincolo di servizio imposto ai giovani ascritti alla riserva di complemento non coincide col vincolo imposto a quelli che fan parte dell'esercito mobile ».

Di tali criterii, che l'autore stabilisce per determinare la durata del servizio di ciò che noi chiamiamo 2ª categoria, il primo è certamente assai più importante del secondo. Nondimeno si verifica il fatto che in Italia è appunto violato il 1°, avendo noi un eccesso di truppe complementari, e solamente in Italia è invece applicato il 2°, ma per diminuire questo stesso eccesso.

A noi sembra che come la 2ª categoria è figlia dei bisogni del bilancio, così solamente questi bisogni siano i criterii per determinare la durata del suo servizio.

Un ultimo paragrafo di questo capitolo tratta della forza considerata come questione statistica.

Dopo aver definito il significato di forza nominale, effettiva, presente, mobilizzabile, inquadrata e bilanciata, l'autore esamina con diligenza e facilità ammirabile i fattori della forza, cioè il contingente

annuo, la durata del servizio e il bilancio, in Italia, in Austria-Ungheria, in Germania ed in Francia; spiega il modo con cui devesi procedere in siffatti calcoli; esamina i risultati che nei diversi eserciti si ottengono da tali fattori; ne apprezza e confronta le cifre e il valore di forza che esse rappresentano.

Basandosi sul principio stabilito che le disposizioni organiche producono i loro effetti a lunga scadenza, fa risultare gl'inconvenienti che può produrre il fatto che in Italia la cifra del contingente e quello del bilancio sono votate annualmente dal Parlamento. Questi inconvenienti sono stati infatti anche rimarcati recentemente da competentissimi oratori alla Camera, almeno per ciò che riguarda gli effetti che la variabilità della cifra del bilancio deve produrre sulla permanenza sotto le armi e sulla cifra del contingente incorporato; e tutti ricordano che in tale occasione il ministro della guerra ha promesso di presentare un progetto di legge per fissare in maniera costante almeno la permanenza sotto le armi, e da questa fissazione far dipendere la forza bilanciata.

I fattori di forza discussi dall'autore portano alla conoscenza precisa della *forza mobilizzabile* di ciascun esercito. Ma la vera espressione del numero dei soldati che un paese può utilizzare in caso di guerra è dato dalla *forza inquadrata*, cioè: la forza mobilizzabile utile è data dal numero delle unità combattenti che si possono costituire in completo assetto di guerra al momento della mobilizzazione; la forza utile delle truppe di complemento è espressa dalla *capacità* dei quadri di deposito che devono completarne l'istruzione.

« Dal punto di vista dell'interesse militare, dice l'autore, l'organico più perfetto sarebbe quello il quale, classificando la parte della popolazione idonea al servizio militare a seconda dell'attitudine derivante dall'età, producesse il massimo di forza disponibile per l'esercito di 1ª linea con proporzionate riserve di complemento, e il massimo di forza disponibile per l'esercito di 2ª linea; che quindi facesse coincidere la cifra della forza inquadrata con quella disponibile ».

A questa massima devono informarsi le riduzioni che, per ragioni sociali e finanziarie, si possono sul piede di pace apportare ai quadri, al numero dei soldati sotto le armi e ai mezzi di mobilitazione dell'esercito. Però, secondo l'autore, le riduzioni devono poter soddisfare due postulati ch'egli enuncia così:

« 1° Delle unità combattenti di cui si vuole disporre in guerra, i nuclei devono esistere in tempo di pace, e la riduzione non può andare sino al punto di sopprimere i quadri. Ammessa l'intangibilità

dei quadri, le riduzioni per ragioni economiche in tempo di pace potranno solo aver luogo sulla forza tenuta sotto le armi e sulla dotazione in mezzi di mobilitazione.

« Si è già fatto cenno di una delle condizioni a cui deve soddisfare la forza tenuta sotto le armi in tempo di pace: questa condizione si è di poter dare il grado voluto d'istruzione ad un numero di soldati sufficiente per produrre la quantità voluta di forza mobilizzabile.

« Un'altra condizione si è quella di permettere l'istruzione dei graduati, coll'abituarli il più che possibile al comando di quelle unità che devono dirigere in guerra. Un'altra si è quella di mettere in tempo di pace a disposizione del governo, un nucleo di forze corrispondenti al bisogno di mantenere l'ordine all'interno dello Stato. Un'altra condizione emerge dalla considerazione che la forza tenuta sotto le armi in tempo di pace deve avere proporzioni numeriche tali, da essere il nucleo attorno a cui vengono a rannodarsi le riserve richiamate dal congedo in occasione di guerra, e tale quindi da assimilarsi quelle, e da non esserne assorbita e sopraffatta. Nello stesso tempo la facilità di mobilitazione sta in ragione inversa del numero dei soldati che si devono richiamare dal congedo.

« 2ª La forza bilanciata deve rappresentare: i quadri ed una parte più o meno notevole dell'esercito di 1ª linea; i quadri delle truppe di deposito; i quadri dell'esercito di 2ª linea.

Qui l'autore avverte che dice *quadri* e non *quadri completi* perchè in pace possono essere scemati di tanto, quanti sono gli ufficiali di complemento disponibili per la mobilitazione.

Quindi discute i dati sperimentali nei principali eserciti europei dei rapporti numerici tra la forza bilanciata, la spesa annua e la forza mobile inquadrata, come pure i dati statistici della forza inquadrata di 2ª linea e dei quadri di deposito e di complemento.

Un'ultima osservazione fatta dall'autore sulla possibilità di ridurre le spese per l'esercito in tempo di pace è la seguente:

« .... le riduzioni di spesa che si fanno ancora al di sotto di un certo limite, si convertono in diminuzione d'istruzioni, di buona costituzione e di prontezza alla mobilitazione. E siccome senza un certo grado d'istruzione, di buona costituzione e di prontezza alla mobilitazione, la quantità numerica dei soldati poco varrebbe, così un paese costretto dalle esigenze finanziarie a restringere le proprie forze militari al di sotto di quel *minimum* necessario per dare le volute condizioni di qualità a tutta la forza mobilizzabile prodotta dalla legge

sul reclutamento, deve piuttosto decidersi a ridurre le proporzioni numeriche del proprio esercito, anzichè sacrificare alla *apparenza* del numero la *sostanza* di quelle condizioni che rendono il numero veramente utile.

« E così fa l'Italia tenendo l'esercito di campagna a sole 20 divisioni, mentre la cifra della sua popolazione e la legge sul reclutamento le darebbero la facoltà di poterne tenere anche 25 ».

Ordinamento del personale. — Anche questo, come il precedente capitolo, è stupendamente organizzato nelle sue parti e nell'armonia dello sviluppo accordato a ciascuna di esse: come il precedente potrebbe, da solo, costituire un lavoro completo e pregevole, quantunque le questioni che vi si svolgono, essendo di natura assai più delicata e poggiate su principii meno evidenti di quelli che reggono il reclutamento della truppa, si prestino più facilmente ad essere contestate.

In generale vi sono trattate e discusse le questioni riflettenti il riparto del personale, la costituzione della gerarchia e del relativo frazionamento dell'esercito, la circoscrizione militare territoriale per ciò che si riferisce al modo di esservi distribuito il personale, il reclutamento e la composizione dei quadri; vi si fanno opportuni e interessanti confronti fra le analoghe disposizioni negli eserciti germanico, austro-ungarico, francese ed italiano; se ne corroborano le conclusioni con frequenti dati sperimentali e statistici.

Noi tenteremo esaminarne alcuni punti più importanti o più discutibili.

Parlando specialmente dell'alta gerarchia in tempo di pace, l'autore tocca una questione sulla quale molto si è parlato e scritto in questi ultimi anni; vogliamo dire della costituzione del comando supremo.

Secondo l'autore, l'influenza della rapida mobilizzazione sui risultati finali della guerra, della pronta entrata in campagna avendo già ordito il piano delle operazioni da eseguirsi; la difficoltà per risolvere il problema della mobilitazione per la natura eminentemente complessa di un esercito moderno, per la sua mole, per la differenza che presenta tra le proporzioni che ha nelle varie sue parti in pace e quella che ha in guerra; la rapidità con cui, d'altra parte, in oggi, mediante il vapore e il telegrafo, si può mobilizzare l'esercito e trasportarlo sul teatro della guerra una volta che ne sia in tempo risoluto il difficile problema, « mostrano la necessità che il comando supremo, che dovrà dirigere le operazioni in guerra, sia già orga-

nizzato in tempo di pace, onde possa trovarsi in grado di maneggiare con la massima facilità una macchina così colossale e complicata qual è uno degli eserciti odierni.

« Presso noi, egli dice, il comando supremo responsabile in tempo di pace è il ministro della guerra, il quale, in nome del Re e sotto il controllo del Parlamento, dà moto e sovra intende al funzionamento nell'organismo militare e lo prepara per le eventualità della guerra.

« Ciò indica, a prima vista, una soluzione del problema, la quale consisterebbe nello stabilire che il ministro della guerra, in pace si trasformi in comandante o capo di stato maggiore dell'esercito in guerra.

« È una soluzione di cui la storia moderna presenta molti esempi.

« Ma una tale soluzione che appare così ovvia e naturale, considerando la questione puramente nel campo militare, cessa di essere sempre attuabile se si considerano le relazioni che il ministro della guerra ha col complessivo organismo politico dello Stato.

« Il ministro della guerra, in tutti questi atti in cui l'organismo militare si mette in rapporto con la vita economica e politica-interna del paese (reclutamento, bilancio, servizio di sicurezza), appare piuttosto un membro del governo della cosa pubblica, che non il supremo grado della gerarchia militare; difatti nel regime costituzionale il ministero della guerra potrebbe anche essere affidato a persona estranea all'esercito.

« Il carattere, invece, di vero comandante in capo dell'esercito, il ministro della guerra lo riveste quando dà impulso all'istruzione, all'educazione, all'amministrazione, all'apparecchio per la mobilitazione, allo studio di tutti i problemi inerenti alle guerre probabili, a tutto quanto insomma costituisce la vita interna dell'esercito, considerato non più nei suoi rapporti con la vita economica del paese, ma *come un organismo a sè e come uno strumento, che tende sempre* a perfezionarsi per la guerra, a cui è essenzialmente destinato.

« Quindi nel ministro della guerra si trovano riuniti, per così dire, due personaggi: l'uno essenzialmente militare, che potrebbe e dovrebbe essere il capo di stato maggiore dell'esercito in caso di guerra; l'altro, personaggio politico, soggetto quindi a tutte le peripezie delle lotte parlamentari, per le quali manca alla sua posizione quel carattere di stabilità ch'è indispensabile per mettersi in grado di assumere la responsabilità della suprema direzione di una guerra, e per dare al lavoro di preparazione il carattere indispensabile di continuità.

« E qui sta il nodo della importantissima questione di cui si discorre ».

Accenna quindi l'autore agli esperimenti fatti in Inghilterra ed in Austria di porre accanto al ministro della guerra un comandante in capo dell'esercito, ed asserisce, veramente senza troppo ricercarne le ragioni, che questa istituzione non può reggere di fronte alle difficoltà di conciliare le attribuzioni del comandante in capo con la responsabilità ministeriale.

Conviene della buona prova che fa in Prussia la funzione del capo dello stato maggiore generale a fianco del ministro della guerra, e degli immensi servizi ch'esso rende alla preparazione e alla condotta dell'esercito in guerra; ma, crede che la posizione del maresciallo Moltke nell'esercito sia il risultato di una speciale intonazione nei rapporti personali tra l'imperatore, il gran cancelliere, il capo di stato maggiore generale e del ministro della guerra, « da cui è prodotta una *situazione di fatto*, che sarebbe vana opera il voler riprodurre con istituzioni organiche ».

Questa asserzione, già ripetuta da altri, sarà fondatissima, ma sarebbe stato opportuno che l'autore l'avesse dimostrata tale, trattandosi di una questione da cui può dipendere, come egli stesso dice, il risultato finale della guerra, da cui può dipendere, cioè, il conseguimento dello scopo pel quale è costituito l'esercito che tanti milioni costa alla finanza, tante braccia alla produzione, tanti individui alle famiglie.

L'autore esamina in ultimo l'istituzione d'un ufficio del grande stato maggiore generale presso il ministero della guerra stata proposta nella legge relativa al servizio di stato maggiore testè discussa davanti al senato di Francia, nonchè gli elementi che in Italia si hanno per costituire in guerra il comando supremo, cioè: la presidenza del comitato di stato maggiore, il comando del corpo di stato maggiore e la divisione di stato maggiore presso il ministero della guerra.

Dopo tutto però non si pronuncia in modo assoluto in questa delicatissima questione, sembrandogli sufficiente averne esaminati gli elementi che la costituiscono, ma sembra che voglia dare la preferenza ad un sistema che si avvicini a quello proposto in Francia; e però così conclude:

« Giova qui ripeterlo ancora una volta, in questo problema d'organica bisogna distinguere nettamente ciò che concerne la *persona* del comandante supremo, da ciò che concerne il suo stato maggiore; questo può essere in tempo di pace ordinato e preparato in guisa da

corrispondere al fine prefisso, quello non può esistere il tempo di pace con tutto il suo corredo di autorità corrispondente alla responsabilità che gli incombe in caso di guerra, senza urtare con la responsabilità del ministro della guerra, la quale è parte essenziale del regime parlamentare. Per quanto si faccia in ciò dall'organizzatore, il problema è posto in isfere così elevate, che il merito dell'istituzione dipenderà sempre e per intero, dalle qualità personali del ministro e del comandante supremo, e dall'accordo che potrà regnare tra loro ».

Se anche quest'ultima asserzione fosse vera, siccome le istituzioni organiche non possono modificare le qualità personali del ministro e del comandante supremo, la buona riuscita della guerra dipenderebbe unicamente dalla sorte di avere le persone che sappiano prepararla e condurla rimanendo d'accordo fra loro, ed inutile sarebbe pertanto anche lo studio del problema che ne possa facilitare il difficile còmpito.

Abbandonando lo spinoso argomento del comando supremo in pace, l'autore entra nuovamente in campo assai più libero, trattando della costituzione in tempo di pace dei comandi generali secondari, e, stabilita la ragione dei comandi intermedi fra il comando supremo e i comandi dei corpi delle singole armi, esamina i tre principali sistemi in uso, cioè: *il piede di guarnigione, il piede mobile, il piede mobile con la composizione regionale dei corpi d'armata e delle divisioni.*

Quest'esame è fatto con ammirabile ordine e chiarezza, e tale da presentare un quadro completo dei risultati ai quali ciascun sistema può condurre rispetto alle esigenze dell'istruzione della truppa, della sicurezza pubblica e della prontezza alla mobilitazione.

In sostanza si dimostra che fra il piede mobile e il piede di guarnigione i vantaggi e gl'inconvenienti si fanno equilibrio, come che l'adottare il sistema nazionale (di guarnigione o mobile) o il sistema regionale è questione d'opportunità.

Stupendamente sono ritratti di questi due ultimi sistemi gli effetti che producono sullo spirito delle popolazioni, sullo spirito e buona costituzione dell'esercito, sulla maggiore economia, sulla prontezza della mobilitazione. Anzi stimiamo utile per quest'ultima e più importante questione riferire per intero le parole dell'autore:

« Considerato, egli dice, dal punto di vista della prontezza alla mobilitazione, il sistema nazionale rende, è vero, alquanto più complicata e più lunga l'operazione del completamento del personale; ma le difficoltà che presenta il sistema nazionale, sotto questo riguardo, non devono misurarsi da fatti che sono piuttosto il prodotto di errori

nella sua applicazione, che non inerenti alla natura del sistema stesso.

« Per rendersi ben conto del merito relativo del sistema regionale, e del sistema nazionale circa al problema del completamento del personale dei corpi di truppa, bisogna notare che esso può essere presentato in diverso modo.

« Se, per esempio, si domanda quale dei due sistemi *rende più spedito e più semplice il far raggiungere i singoli corpi dagli individui di essi che trovansi in congedo*, è troppo evidente la superiorità del sistema regionale.

« Ma se il problema si pone in questi termini che sono i veri: *con quale dei due sistemi sia più facile e spedito il far sì che i singoli corpi trovinsi al sito della radunata col rispettivo personale al completo*, in allora la differenza fra i due sistemi non è più così grande, nè così decisiva la superiorità del sistema regionale.

« Difatti col sistema regionale si ha che i richiamati dal congedo partono dalle rispettive case e raggiungono il reggimento che trovasi al capoluogo, per es., del circondario o della provincia; armati ed equipaggiati nei magazzini del reggimento stesso, partono poi con esso verso il posto assegnatogli nella dislocazione di radunata. Nel sistema nazionale invece i congedati richiamati, lasciando le proprie case, raggiungono il capoluogo del circondario o della provincia (sede del sub-distretto e del distretto, o del circolo reggimentale di reclutamento), ivi sono armati ed equipaggiati, e formati in vari drappelli che vanno a raggiungere il proprio corpo al sito della radunata ».

E qui, prima di proseguire il ragionamento dell'autore, ci occorre osservare ch'egli presenta solo il caso, più favorevole alla questione che discute, che i richiamati dal congedo debbano raggiungere il proprio corpo al sito della radunata, cioè il caso che la radunata preceda la mobilitazione. Può occorrere invece che si trovi più utile di far completare i corpi prima di radunarli (e la possibilità dei due modi costituisce appunto una delle vantaggiose prerogative del sistema nazionale), e in tal caso i richiamati dal congedo sarebbero obbligati ad un doppio movimento.

« La differenza adunque, continua l'autore, tra un sistema e l'altro non è nè nel tempo che occorre al richiamo, armamento ed equipaggiamento dei congedati, nè nel maggiore o minore cammino che essi devono fare per raggiungere la definitiva destinazione (al corpo, sul luogo della radunata), ma sta solo in ciò che nel sistema regionale il viaggio lo fanno già uniti al reggimento; nel sistema na-

zionale lo fanno invece a drappelli separati. Non si nega che ciò non debba essere cagione di qualche maggiore probabilità di disordine e di ritardi in qualche punto, ma quando tutto sia ben studiato e disposto in tempo di pace, gli inconvenienti non possono essere nemmeno di tale entità da portare ritardo nella mobilitazione, considerata nel suo complesso di *completamento* e *radunata*. E qui è tempo di fermare l'attenzione sopra due punti ben importanti cioè:

« 1° Che tutti i vantaggi del lavoro *decentrato* e *predisposto* circa alle provviste e distribuzioni di cavalli e materiali possono ottenersi egualmente col sistema nazionale, mediante l'opera dei comandi generali e loro dipendenze, non essendovi nessun legame che vincoli ad un corpo piuttosto che ad un altro i cavalli ed i materiali che si trovano in una regione.....

« 2° (E questo è il più importante). I materiali indipendenti dalle truppe stanziate nella regione da cui provengono, possono essere di lunga mano raccolti nella zona di territorio in cui deve avvenire la radunata; ivi pure possono essere già stabiliti, almeno in gran parte, i corpi di cavalleria e d'artiglieria; di modo che al momento della mobilitazione l'entità dei trasporti da eseguirsi per il concentramento si riduca al movimento dei personali, di poca parte (e la più mobile) dei materiali, di parte dei cavalli di nuovo acquisto, rimanendo solo ad attuarsi la distribuzione di quelli già raccolti ai corpi che stanno concentrandosi. Questo fatto messo sulla bilancia può essere di tale peso da compensare abbondantemente il qualche vantaggio del sistema nazionale nella chiamata dei congedati ».

In conclusione l'autore trova che mentre i due sistemi si fanno equilibrio fra vantaggi ed inconvenienti in rapporto agli effetti sullo spirito dell'esercito e del paese e in rapporto alla facilità di mobilitazione, rimane però sempre al sistema regionale il vantaggio di una più pronta e migliore costituzione dell'esercito di 2ª linea, e quello di un minor costo in tempo di pace per tutte le spese che si risparmiano in movimenti di truppe. Inoltre il sistema regionale siccome ripartisce in eguale quantità le condizioni di prontezza alla mobilitazione su tutta la superficie del territorio, è più adatto ad uno Stato che per condizione geografica e politica è egualmente attaccabile su qualsiasi punto della frontiera; viceversa il sistema nazionale potendo concentrare verso una determinata zona la massima potenza di mobilitazione è più adatto ad uno Stato, come l'Italia, in cui solamente in quella zona, militarmente più importante, per qualsiasi eventualità, dovrà avvenire il primo concentramento dell'esercito.

Passando a trattare della circoscrizione militare territoriale, l'autore ne stabilisce anzitutto le ragioni della sua istituzione e i criterii che la determinano. Esamina quindi con molta diffusione le funzioni alle quali sono chiamate le autorità militari territoriali, ed a chiarire i criterii così esposti, fa seguire la descrizione della circoscrizione militare territoriale germanica, austro-ungarica, francese ed italiana.

Nel cenno sulla circoscrizione militare territoriale italiana, l'autore incorre in alcune inesattezze che, sebbene assai lievi, avrebbe dovuto evitare trattando di cose nostre.

Così nell'enumerare le attribuzioni dei comandi di corpo d'armata e di divisione militare, sembra che non abbia tenuto conto di recenti disposizioni e principalmente di quelle contenute nell'Istruzione per il servizio di tali comandi e di quelli di presidio approvato il 30 agosto 1878. Infatti: 1° i comandi stessi sono spesso denominati inesattamente: 2° dicendo che i comandi di corpo d'armata hanno giurisdizione *sulle due divisioni e sui distretti* esistenti nel territorio di dette divisioni, fa supporre che i distretti abbiano una special dipendenza dai corpi d'armata diversa da quella di ogni altro corpo od ufficio compreso nelle due divisioni, il che non è; 3° dicendo che i comandi di corpo d'armata hanno *di più* la missione di fare o ordinare le ispezioni per tenere il ministro della guerra ragguagliato sullo stato delle truppe stanziate in ogni *comando generale*, si riferisce ancora alle disposizioni del decreto 27 novembre 1873 state abrogate; 4° si cita la relazione alla legge del 1873 per stabilire che i comandi di corpo d'armata assumono, in caso di mobilizzazione, le funzioni di comando di corpo d'armata dell'esercito mobilizzato, mentre ciò trovasi formalmente disposto dal § 36 della citata Istruzione del 30 agosto 1878, ed anche dal § 10 dell'Istruzione per la mobilizzazione del 15 dicembre 1877, dove si aggiunge inoltre che in tali casi i comandi territoriali di corpo d'armata non vengono sostituiti.

Così pure non è preciso dire che il numero delle divisioni territoriali corrisponde a quello delle divisioni attive che si mobilizzerebbero in tempo di guerra, giacchè questo numero corrisponde solamente a quello delle divisioni attive dell'esercito di 1ª linea, potendosi anche formare in più delle divisioni attive di milizia mobile sino al numero massimo di 10, senza contare le truppe per la difesa della Sardegna.

Così ancora, accennando alle attribuzioni dei distretti militari in tempo di pace, dimentica ch'essi non danno più il *primo abbozzo*

d'istruzione militare alle reclute, e che non istruiscono più gli uomini di 2ª categoria (ciò fu dichiarato fin dal 1877), ed incorre nell'inesattezza di asserire che i distretti forniscono di vestiario, di attrezzi da campo e di carreggio anche i corpi di cavalleria.

Altra inesattezza è l'asserzione di non esservi nulla di definitivamente stabilito quanto al numero delle compagnie da assegnarsi a ciascun distretto. È bensì vero che il ministro della guerra nella discussione della legge sulla coscrizione militare territoriale si riserbò di decidere sulla convenienza della riduzione delle compagnie, finchè gli esperimenti di mobilizzazione non avessero dimostrato essere infondati gl'inconvenienti temuti dagli oppositori. Ma compiuti gli esperimenti e gli studi opportuni, fu definito il funzionamento delle compagnie distrettuali con l'Istruzione del 15 decembre 1877, e col decreto reale del 30 dello stesso mese fu fissato a 98 (non 96 come dice l'autore) il numero delle compagnie: cioè:

2 per ognuno degli 8 distretti di 1ª classe	16
2 per ognuno dei distretti di Siena e di Cosenza . . .	4
1 per ognuno degli altri 78 distretti di 2ª classe . . .	78
Totale . .	98

Sin d'allora questa fissazione fu definitiva, tanto che pei distretti non ancora formati le respettive compagnie rimasero costituite presso i distretti viciniori esistenti. La stessa fissazione è stata mantenuta dal regio decreto dal 27 marzo 1879.

Infine è troppo ovvia l'osservazione che l'autore fa quando dice che se col sistema attuale dei distretti si fosse lasciato il numero delle compagnie che si avevano col sistema della legge del 1873 vi avrebbe *indiscutibilmente* maggiore ordine e celerità nelle operazioni di mobilizzazione: tanto valeva dire che se invece delle 176 compagnie volute dalla legge del 1873 se ne avessero 200 le cose passerebbero anche meglio. Ma, trattandosi d'una questione di tanto interesse, il problema avrebbe dovuto esser messo in altri termini: cioè, avrebbesi dovuto ricercare se, date le nostre condizioni organiche, siano sufficienti a compiere le richieste operazioni di mobilizzazione le esistenti 98 compagnie distrettuali.

Nell'ultimo paragrafo di questo capitolo sull'ordinamento del personale, l'autore tratta dei quadri.

« La questione dei quadri, egli dice, è questione fondamentale nell'ordinamento militare. » E difatti egli dimostra come dalla condizione

di qualità dei gradnati e di giuste proporzioni numeriche dipenda essenzialmente la salda costituzione dell'esercito; e ciò tanto più negli eserciti moderni i quali per la loro stessa composizione di tutte le classi sociali a breve ferma sotto le armi, e per le maggiori esigenze nel modo di combattere, presentano una assai più grande difficoltà ad essere preparati alla guerra e condotti al combattimento.

Dopo di avere descritte le funzioni alle quali sono chiamati gli ufficiali e i sottufficiali, ed aver enumerate le diverse qualità che devono possedere, l'autore passa a studiare il modo di reclutare gli uni e gli altri.

Nel reclutamento degli ufficiali, egli distingue due scuole: la francese e la prussiana. Ecco come le descrive:

« *Scuola francese.* — Secondo la scuola francese gli ufficiali si reclutano per due terzi dagli istituti e per un terzo dalla classe dei sottufficiali.

« I provenienti dagli istituti giungono al grado di ufficiali giovani di età, dotati del corredo d'istruzione acquistato con un corso regolare di studi e stimolati dall'ambizione e speranza di pervenire ai sommi gradi della carriera.

« Quelli provenienti dai sottufficiali vi giungono per lo più in età già inoltrata, con istruzione più limitata, e con la quasi certezza di non pervenire ai gradi superiori.

« Tale sistema produce due gravi inconvenienti che sono:

« 1° Poco omogeneità nel corpo degli ufficiali divisi in due categorie molto diverse per tendenze, abitudini e per età;

« 2° Crea e mantiene viva una specie di questione sociale tra gli ufficiali e i sottufficiali; il solo terzo dei posti da sottotenenti concesso ai sottufficiali è quanto basta per tener viva in essi l'ambizione di avanzamenti, ma non quanto basta per aprire un sufficiente sfogo a tale ambizione, onde questa può facilmente convertirsi in malcontento ed invidia, anzichè in stimolo a rendersi degno del grado di ufficiale.

« Ma tale sistema appare esso medesimo un prodotto della questione sociale, che alimenta, ove si considerino le circostanze fra le quali s'impiantò nella Francia.

« Prima della grande rivoluzione gli ufficiali ed i sottufficiali costituivano nell'esercito due caste separate da barriere quasi insuperabili, e corrispondenti alle due caste dei gentiluomini e dei plebei, in allora tanto diverse per diritti e per oneri nella società civile.

« La rivoluzione, proclamando l'uguaglianza civile, lasciò nell'eser-

cito ufficiali e sottufficiali, distinti per la sola diversità delle attribuzioni e come gradini d'una stessa scala gerarchica, nella quale l'avanzamento poteva considerarsi prodotto essenzialmente dal merito constatato alle prove della guerra, quasi continua in quell'epoca.

« Venne la ristorazione la quale, accecata da uno spirito di reazione quasi puerile, tentò cancellare i portati della rivoluzione, risuscitando a favore di una casta i privilegi di altri tempi. Da ciò una irrazionale compressione del sentimento di eguaglianza, il quale, reagendo violentemente, abbattè il trono legittimista, e lasciò nelle classi meno elevate della società uno spirito di diffidenza contro le tendenze usurpatrici delle classi superiori.

« La presenza di cotale spirito di diffidenza sistematico si fece sentire in tutte le istituzioni che quel paese si diede d'allora in poi; nelle quali, a forza di palliativi e di compromessi, si finì molte volte col mettere in seconda linea lo scopo principale a cui dovevano essere informate.

« Nella legge di avanzamento uno di codesti infelici compromessi fu il terzo assicurato ai sottufficiali. Con ciò si abbagliò di fallace lusinga l'ambizione di una benemerita classe di graduati, e non richiedendosi per essi quello stesso grado d'istruzione che si richiede in quelli provenienti dagli istituti, si stabilì questo assurdo singolare, che vi fossero due criteri essenzialmente diversi per accertare l'attitudine ad una stessa carica, per la quale evidentemente identici devono essere i requisiti, e così, volendo fare omaggio al principio di eguaglianza, si perdette di vista quello che la sola vera eguaglianza avrebbe suggerito, cioè, determinare le condizioni richieste nell'ufficiale, e quindi aprirne la carriera a coloro che provino di possederle, senza preoccuparsi della loro provenienza.

« *Scuola prussiana.* — In Prussia gli ufficiali provengono dalla truppa e dalla scuola dei cadetti.

« Queste due vie hanno un punto comune d'intersezione nel grado di alfiere, dal quale si passa per giungere a quello di ufficiale, superando ancora due prove, quella dell'esame davanti alla commissione superiore, e quella della votazione degli ufficiali del reggimento al quale si destina l'aspirante.

« I tratti caratteristici pei quali il sistema prussiano si distingue dal francese sono:

« 1° Soldati o cadetti, tutti gli aspiranti al grado d'ufficiale hanno lo stesso grado di coltura e di educazione;

« 2° Gli ufficiali d'ogni reggimento son giudici e responsabili della *dignità* del candidato;

« 3° Salvo pochissime eccezioni, nessuno giunge al grado di ufficiale senza aver prima avuto contatto col soldato;

« 4° Nessuno è ammesso all'esame di ufficiale se oltrepassa il 25° anno di età.

« Le conseguenze di tale sistema sono:

« 1° L'omogeneità nella classe degli ufficiali in genere, strettissimi vincoli di solidarietà tra gli ufficiali dei singoli corpi;

« 2° Più sviluppata nell'ufficiale l'attitudine all'educazione ed al comando mediante il contatto col soldato durante i periodi di tirocinio percorsi nelle stesse file;

« 3° Un prestigio grande ed incontestato della posizione dell'ufficiale presso la cittadinanza e presso la truppa.

« In Germania l'attuazione dei principii di uguaglianza avvenne senza scosse, e piuttosto per sagge concessioni delle classi privilegiate che non per violenti pretese delle meno favorite. Quindi in Germania la costituzione dell'esercito potè basarsi in tutto su considerazioni inerenti al vero suo scopo, senza le preoccupazioni di passioni politiche.

« Pel sistema francese il grado di ufficiale fu considerato piuttosto come un vantaggio del cui *godimento* (per obbedire alla corrente pseudo-democratica) si volle allargare l'accessibilità anche col pericolo di estenderla ad incapaci. Nel sistema prussiano il grado di ufficiale fu considerato essenzialmente come una carica, una funzione, al cui *esercizio* si vollero esclusivamente ammessi quelli forniti dei requisiti riconosciuti necessari ».

Dopo aver accennato che in Italia pel reclutamento degli ufficiali si segue il sistema francese, migliorato però da qualche anno col preparare, mediante un corso biennale alla scuola militare, i sottufficiali aspiranti al grado di sottotenente, l'autore tratta ancora: degli istituti militari d'istruzione e di educazione pel reclutamento degli ufficiali; della condizione della carriera, cioè, del trattamento, dell'avanzamento e del regime; degli ufficiali di complemento; degli ufficiali dell'esercito di 2ª linea; degli ufficiali di riserva. Tutto ciò in maniera assai interessante e vorremmo poterne riassumere il contenuto, ma ci sarebbe impossibile senza riportar quasi per esteso le parole dell'autore. Però siamo obbligati di fare alcune osservazioni su quanto è detto a proposito degli ufficiali dell'esercito di 2ª linea.

L'autore dimostra che l'esercito di 2ª linea per essere realmente utile deve presentare un certo grado d'istruzione e di solidità, senza cui sarebbe piuttosto un incaglio che un sussidio, e però i

quadri che lo contengono devono presentare lo stesso grado d'intelligenza, di esperienza, di autorevolezza che si richiede da quelli dell'esercito di 1ª linea, meno che si può essere alquanto meno esigenti su quanto concerne l'attitudine fisica. Esamina poscia i modi di reclutamento di tali quadri in Germania, in Austria, in Francia ed in Italia.

« In Italia, dice, i quadri della milizia mobile sono tratti:

« 1° Dall'esercito permanente (reggimenti e distretti) gli ufficiali comandanti di battaglione e parte dei capitani;

« 2° Dagli ufficiali in ritiro, dai riformati e dai dimissionari;

« 3° Da promozioni di sottufficiali in congedo assoluto;

« 4° Dai volontari di un anno.

« Un tale sistema di reclutamento degli ufficiali della milizia mobile, se s'immagina funzionante dopo il primo impianto, dà sufficiente guarentigia di riuscita; con esso la parte più difficile ed importante è affidata ad ufficiali superiori presi dall'esercito stanziale, e degli altri elementi l'abbondanza è tale (per rispetto al bisogno annuale per mantenere i quadri in numero) da consentire la scelta più rigorosa.

« Ma la difficoltà sta tutta nel primo impianto e specialmente per quanto riguarda i capitani, di cui abbisogna circa un migliaio ».

Noi comprendiamo tutta la riservatezza che un libro didattico destinato agli ufficiali deve imporsi quando giudica le istituzioni militari in vigore; ma questa riservatezza non deve spingere sino a giustificare la contraddizione ai principii proclamati e all'evidenza dei fatti; tanto più poi che trattasi di una istituzione nuova da noi e che certamente è suscettibile di essere migliorata.

Non ci pare quindi che sarebbe stato un male dire apertamente che le fonti di reclutamento degli ufficiali di milizia mobile fissate dalla legge in vigore sono affatto insufficienti. Infatti questi ufficiali non possono essere tratti dall'esercito permanente, perchè ciò varrebbe a mantenere incompleti i quadri di tale esercito, e l'autore stesso insegna che le riduzioni in tempo di pace non possono esser fatte sui quadri.

Si dirà potersi disporre dei 90 maggiori relatori dei reggimenti di fanteria, e il paragrafo 99 del tomo III delle Istruzioni per la mobilitazione e formazione di guerra sembra accennare appunto ad un tale ripiego. Si capisce che non potendo diversamente si dovrà ricorrere ai maggiori relatori, e in ciò trova spiegazione il disposto del citato paragrafo; ma studiando un sistema organico non si può am-

mettere che esistano delle cariche le quali in guerra hanno una diversa funzione da quella esercitata in pace. « L'esercito è fatto per la guerra »: dunque, o la carica del relatore è necessaria in tempo di guerra e allora non sono disponibili i 90 maggiori per la milizia mobile, o non è necessaria ed allora non dovrebbe esistere in pace.

Noi però non crediamo che i maggiori relatori siano inutili in tempo di guerra, e ciò per molte ragioni. Del resto, anche ammesso per un momento che i 90 maggiori relatori rimanessero disponibili, sono essi sufficienti numericamente a fornire di ufficiali superiori la milizia mobile? Non si dovrà contemporaneamente provvedere ad altre cariche di cui non esiste apposito personale, come i comandanti del gran quartiere generale e dei quartieri generali d'armata, gli ufficiali superiori d'ispezione alle linee ferroviarie, i comandanti di tappe sul teatro d'operazione, i capi di stato maggiore delle divisioni di milizia mobile, e delle divisioni territoriali, gli stati maggiori delle piazze forti sul teatro d'operazione, ecc.?

Temiamo forte che in caso di mobilizzazione l'esercito permanente non possa dare ufficiali superiori alla milizia mobile, a meno di voler produrre gl'innumerevoli spostamenti tanto lamentati nel 1866.

E i capitani dove saranno tratti?

Restano gli ufficiali in ritiro, i riformati e i dimissionari. Negli ufficiali delle due prime specie che *consentono* di far parte della milizia mobile non crediamo si possa avere una fonte di reclutamento sufficiente per qualità, se non per numero, stanti le condizioni attuali dell'esercito di 1ª linea. Nè si può far assegnamento sui capitani ed ufficiali superiori dimissionari: si sa che questi appartengono all'esercito permanente sino all'età di 40 anni, e nell'annuario del 1879 per l'arma di fanteria abbiamo segnati in tutto *tre* maggiori e *due* capitani. Quanti di essi saranno disponibili per la milizia mobile? Quanti, sebbene inscritti all'annuario, non superano ancora i 40 anni?

Infine i sottufficiali promossi e i volontari di un anno non possono dare che sottotenenti.

Dunque, ci pare, che nelle condizioni attuali i quadri della nostra milizia mobile non contano che sottotenenti, pochi tenenti, pochissimi o nessun capitano od ufficiale superiore nelle condizioni d'attitudine volute dall'autore. Piuttosto che una misura transitoria, com'egli brama per avere un primo impianto dei quadri di milizia mobile, sembra necessaria nel nostro sistema militare una radicale correzione che possa provvedere tanto al primo impianto che all'annuale rifornimento.

Passando al reclutamento dei graduati di truppa, con quella competenza che ha già splendidamente dimostrata in altri scritti pubblicati sull'argomento in questa *Rivista*, l'autore espone anzitutto i mezzi impiegati presso noi per vincere le difficoltà che l'attuale brevità della ferma sotto le armi oppone ad un buon reclutamento a gradi per l'esercizio dei quali bisogna *pratica* e *tempo*. Esamina quindi le sorgenti di reclutamento, e crede che i reparti d'istruzione possono, aumentando alquanto la loro produttività, fornire i 2/3 dei sottufficiali necessari all'esercito per l'organico di pace, l'altro terzo dovendo essere prodotto dai raffermati provenienti dai riparti d'istruzione, dai raffermati di altre provenienze, dai caporali di leva che assumono la ferma permanente.

Risultando da ciò che nell'avvenire la grandissima maggioranza dei sottufficiali sarà composta di provenienti dai riparti d'istruzione, trova interessantissimo ricercare quali sono le condizioni di qualità di questi sottufficiali in confronto di quelli che possono essere formati presso i corpi coi giovani provenienti dalla leva. Questa ricerca egli la fa con imparzialità e con molta cognizione, prendendo ad esame: l'ambiente in cui si sviluppa l'istruzione e l'educazione degli uni e degli altri; il modo di scelta dei superiori, che al corpo si esercita nel senso di *accettare* i migliori, ai riparti d'istruzione nel senso di *eliminare* gl'indegni e gl'inetti; l'influenza del periodo di tirocinio appena promossi sergenti, e ne deduce, tutto concorrere a far credere che i sottufficiali formati ai corpi devono in generale fare migliore riuscita di quelli provenienti dai riparti d'istruzione.

Ciò posto dimostra l'evidente importanza di tutti quei mezzi che valgano ad indurre i caporali di leva a prolungare la loro permanenza sotto le armi per diventare sottufficiali; ma prima di venire a conclusioni in proposito esamina il sistema di reclutamento dei sottufficiali in Germania e i mezzi per averli con le qualità e nel numero necessario, e ne trae le conclusioni che si possono così riassumere:

1° In Germania tutti i graduati di truppa hanno più di tre anni di servizio;

2° La capitolazione è rinnovabile d'anno in anno. Con ciò si evita di urtare nella ripugnanza di contrarre vincoli di lunga durata, e si ha mezzo di liberarsi più facilmente dei pentiti e dei non riusciti;

3° Sebbene la permanenza ai battaglioni d'istruzione sia di tre anni, non tutti gli allievi sono subito ammessi ai gradi di sottufficiale, il primo dei quali corrisponde in ogni caso a quello del nostro caporale;

4° Nel complesso il regime, con cui è governata la classe dei sottufficiali in Germania, è molto meno largo di quello che esiste presso di noi; ciò nondimeno la posizione di sottufficiale è colà circondata da considerevole prestigio.

« Ciò fa sorgere, dice l'autore, a tale proposito, qualche dubbio sul merito assoluto di talune larghezze (quali sono il dormir separati dai soldati e la libera uscita serale), con cui si volle da noi rialzare il prestigio dei sottufficiali. Tali larghezze, concesse tanto all'imberbe sergente appena uscito dal riparto d'istruzione, quanto al furiere maggiore che conta parecchi anni di galloni, possono agli occhi di molti parere piuttosto un pericolo, che un vantaggio. Limitate invece ai graduati incaricati di più importanti funzioni e a quelli già pervenuti ad una certa anzianità, possono considerarsi come un mezzo efficace per produrre un più marcato distacco tra l'uno e l'altro periodo della carriera, e tenere così più lontano dal giovane sottufficiale quel momento, in cui, non trovando più nessuna cosa da ambire nella sfera in cui si trova, apre l'animo a non ragionevoli aspirazioni, oppure allo scoraggiamento ed al disgusto ».

L'autore osserva inoltre che, pel continuo sviluppo della vita economica, e con essa dello spirito del moderno individualismo, difficilmente si potrà riuscire ad aumentare le attrattive della posizione di sottufficiale a tal segno da controbilanciare con vantaggio quelle che sono offerte da altre posizioni sociali corrispondenti. Perciò, le condizioni di reclutamento dei graduati di truppa non potendo essere regolati dalla legge della offerta e della domanda, conclude col parere che dovrebbesi ricorrere alla coazione piuttosto che al solo tornaconto, imporre, cioè, ad una parte del contingente annuo di leva una ferma di 5 anni, come nella cavalleria, ed in questa reclutare i graduati di truppa.

Quando la permanenza sotto le armi era in generale di un anno (Provinciali) s'imponeva, mancando volontari, ad una parte del contingente la ferma di otto anni (Ordinanza) per avere i sottufficiali. Portata la permanenza sotto le armi a cinque anni (legge del 1854) cessò di essere obbligatoria la ferma d'ordinanza. Ridotta nuovamente la permanenza a tre anni si risente il bisogno d'imporre una ferma speciale per avere il vivaio dei graduati.

L'autore passa infine a trattare delle proporzioni numeriche tra graduati e truppa, assegna le ragioni che governano queste proporzioni, ed esamina i dati di fatto presso gli eserciti germanico, austriaco, francese ed italiano.

Governo del personale. — Per governo l'autore intende « il complesso di tutti quegli atti pei quali funziona il sistema militare costituito colle disposizioni organiche dell'impianto, si mantiene l'esercito ordinato e si sviluppa nei singoli elementi che lo compongono l'attitudine ad agire con la massima efficacia, individualmente e collettivamente, nelle operazioni della guerra. L'azione del *governo* così intesa, si manifesta con la istituzione, con l'educazione e con l'amministrazione ».

Stabilisce a base delle sue argomentazioni i rapporti che correr devono fra i vari gradi della gerarchia, discutendo sugli eccessi del soverchio accentramento d'autorità e del soverchio decentramento, dimostra che i confini dell'iniziativa e della responsabilità devono essere determinati dalla perfetta applicazione delle norme regolamentari, ma soggiunge: « . . . . conviene che nella pratica applicazione dei regolamenti si badi bensì ad adattarli agli uomini *come sono*, ma senza perdere mai di vista che bisogna fare sempre il possibile perchè essi divengano al più presto *quello che dovrebbero essere*. È questo il campo della eterna lotta fra l'empirismo e la sana pratica: quello bada solo all'*effetto immediato*, questa mira a realizzare le *cause* da cui l'effetto che si desidera è necessariamente prodotto ».

Stupende pagine sono pure i due paragrafi che si riferiscono all'educazione e all'istruzione militare. In essi si discutono i confini, l'indole e la portata dell'una e dell'altra, si ricercano le vie per le quali si trasfondono nel soldato e i metodi secondo i quali conviene impartirle.

Alla fine del capitolo si dà una definizione dell'amministrazione militare, ma non se ne tratta in alcun modo, siccome oggetto di un altro apposito corso.

Qui evidentemente c'imbattiamo in una di quelle necessità dei libri didattici destinati specialmente ad una classe di discepoli, ai quali le varie parti di una stessa unità sono impartite da diversi insegnanti. Nondimeno, accordata questa circostanza attenuante, non ci pare che in un libro, o in un insegnamento d'organica si possa tagliare corto col dare solamente una definizione dell'amministrazione militare.

Ognuno sa che l'amministrazione militare non solo è soggetta al modo di essere organizzato l'esercito, perchè ne deve soddisfare tutti i bisogni materiali, ma anche perchè spesse volte devesi servire per le proprie funzioni di organi essenzialmente destinati ad altro scopo. Così nell'amministrazione interna dei corpi, la quale, specialmente in

tempo di pace, riassume la parte più importante dell'amministrazione militare, tutti gli organi amministrativi sono, e devono essere, quelli stessi fatti essenzialmente pel comando. In questo campo, a sviluppare una quantità di teorie non bene intese comunemente, a illuminare una quantità di punti oscuri, sarebbe stata opportunissima la parola competente, non della specialista, ma di quello che tratta nel suo complesso dell'organizzazione in generale dell'esercito.

In una parola, noi avremmo bramato che l'autore, anche senza voler trattare della vita interna dell'amministrazione militare, ne avesse mostrata la sua forma esterna in relazione a tutte le altre parti dell'esercito: avesse, cioè, trattato dell'organizzazione dell'amministrazione.

L'avvertenza posta in fronte all'opera non ci pare che lo salvi dal rimprovero di aver lasciata una lacuna.

Del materiale. — Sotto il titolo di materiale l'autore comprende tutte le cose necessarie all'esercito per la sua costituzione e conservazione, alla preparazione alla guerra e conseguente azione. Lo divide perciò in materiale stabile e materiale mobile.

La divisione è dedotta dalla natura stessa delle cose, ma non ci pare conveniente una divisione didattica che tratti del materiale stabile in modo separato e indipendente dall'organizzazione del terreno.

Le caserme, i magazzini, le fortificazioni, gli arsenali, i polverifici, le fonderie, gli stabilimenti vari, che costituiscono, secondo l'autore, il materiale stabile, ed avrebbe potuto aggiungere le strade, i ponti e ogni altro mezzo di comunicazione di cui può servirsi l'esercito, hanno tanta intima relazione con la conoscenza ed apprezzamento del terreno, con la circoscrizione militare territoriale, con la difesa del paese, da formare un solo problema complesso.

Come, infatti, si può trattare della ubicazione delle fortificazioni separatamente dall'apprezzamento del terreno e del sistema di difesa territoriale? Come si può trattare dei magazzini, delle caserme, degli stabilimenti vari indipendentemente dalla circoscrizione militare territoriale? E viceversa, come si può trattare della difesa territoriale senza trattare delle fortificazioni e delle vie di comunicazioni.

L'autore non ha trovato difficoltà a considerare il materiale stabile separatamente dal terreno perchè egli non ha svolto, ma solamente accennate, ed anche per sommi capi, le questioni che all'uno e all'altro si riferiscono. Ma in un libro didattico, in cui l'ordine ed il metodo hanno almeno tanta importanza quanto il contenuto del libro stesso, ci pare che sarebbe stato opportuno una diversa ripartizione:

considerare prima tutte le questioni che si riferiscono al materiale mobile, quello, cioè, che l'esercito trasporta seco in campagna, e poi, insieme all'organizzazione del terreno, del materiale stabile, il quale infine è appunto la parte organizzabile del terreno.

Come ognuno vede è questo semplicemente un nostro particolare apprezzamento che può benissimo essere discusso, giacchè nelle questioni di metodo nulla può stabilirsi di assoluto, ed ogni metodo è buono quando riesce a far comprendere chiaramente la connessione e la funzione di ciascuna parte del soggetto trattato. Quello tenuto dall'autore è buono pei limiti nei quali è svolto il suo soggetto, ma sarebbe forse difettoso se di più si volessero sviscerare le questioni appena accennate.

Trattando del materiale mobile l'autore si accontenta di classificarlo e poi parlare di ciascuna specie in particolare.

Anche qui la critica è costretta osservare che egli si è allontanato dal metodo lodevolmente seguito nei precedenti capitoli, di trattare, cioè, prima tutte le questioni d'ordine generico, e poi analizzare le parti speciali. Se avesse continuato lo stesso metodo, l'autore avrebbe avuto occasione di svolgere questioni organiche assai importanti che al materiale mobile si riferiscono; tali sono: le questioni intorno ai vari sistemi di produzione del materiale, come la produzione diretta, e quella fatta per mezzo dell'industria nazionale od estera; i sistemi vari di dislocazione del materiale prodotto rispetto ai bisogni della istruzione delle truppe, della mobilitazione, della radunata, della circoscrizione militare territoriale, dei rifornimenti durante la campagna ecc.; i sistemi infine di amministrazione, conservazione e manutenzione dei materiali.

Del resto anche analizzando le varie specie di materiali che l'esercito trasporta in campagna, l'autore si limita a pochi cenni, percui interamente questo capitolo riesce assai meno importante degli altri precedenti. La sola questione che vi è svolta con relativa diffusione è quella delle rimonte; ma anche in essa l'autore fa un esame non molto approfondito. Così ad esempio, nel calcolare i cavalli necessari all'esercito per la sua completa mobilitazione, non considera che i cavalli necessari al completamento del numero portato dalle tabelle di formazione, e non tien conto che queste trascurano affatto i mezzi necessari al rifornimento dei viveri e foraggi. E non trattasi di cifre insignificanti. Il maggiore Appelius nel suo accurato studio sul servizio delle sussistenze in campagna (1) calcola che, *oltre il carreggio re-*

(1) Vedi *Rivista Militare,* Dispensa di giugno 1877.

golamentare di cui una parte è trainata pure dal treno borghese, ma pel quale materiale i cavalli sono compresi nel traino stabilito dalle Istruzioni per la mobilitazione e formazione di guerra dell'esercito, occorrono altri 800 carri per corpo d'armata ed in conseguenza 8000 carri con 16000 quadrupedi per un esercito composto di 10 corpi d'armata: e si badi che il maggiore Appelius suppone in questo calcolo le migliori condizioni, cioè, che le truppe distino due sole tappe dai magazzini stabili, che possono essere riforniti per mezzo della ferrovia.

Del terreno. Anche in questo capitolo l'autore accenna solamente alle principali questioni che vi si riferiscono, come la conoscenza del terreno, la circoscrizione militare territoriale, la difesa territoriale, senza quasi indicarne neppure i modi secondo i quali dovrebbero essere sviluppate.

Noi non insisteremo sulle osservazioni già fatte precedentemente, in rapporto a simili cenni incompleti, solo ci occorre aggiungere che l'autore non poteva, come fa, dispensarsi di parlare della circoscrizione militare territoriale per averne già trattato insieme all'ordinamento del personale.

La circoscrizione militare territoriale va considerata sotto due diversi punti di vista: secondo il modo di essere dislocato il personale ed il materiale sul territorio dello Stato in rapporto alle esigenze della istruzione, del governo, dell'esercito, dalla mobilitazione ecc.; oppure secondo il modo di essere organizzata in se stessa in rapporto alla costituzione geografica e politica del paese ed ai bisogni della difesa, ed in qualche questione anche della radunata e dello schieramento strategico.

Nel primo modo di considerarla l'autore ne ha trattato effettivamente insieme all'ordinamento del personale; ma nel secondo modo, che pur dà luogo allo studio d'importanti problemi organici, non ne ha parlato altrove, ed avrebbe dovuto farlo in questo capitolo riguardante il terreno.

Noi abbiamo così messo termine all'esame del libro del maggiore Sismondo. L'importanza dell'opera ci ha indotti a diffonderci piuttosto sulle lievi mende che vi si possono riscontrare, anzi che sui suoi pregi intrinseci. Le prime sono poche, e facilmente correggibili perchè quasi tutte dipendenti dallo scopo speciale che il libro ha in mira; gli altri sono molti, e difficilmente ritrattabili perchè derivanti dal metodo, dall'ordine, dalla rigorosa trattazione degli argomenti. Del resto il nome stesso dell'autore c'imponeva un esame spassionato anche a rischio di essere forse eccessivamente severi.

Abbiamo però cercato di darne un'idea abbastanza diffusa per mostrarne il contenuto e le principali questioni in esso trattate.

Un giudizio complessivo dell'opera del maggiore Sismondo non può a meno di qualificarla pregevolissima, interessante ed assai utile all'istruzione dell'esercito; e solo lascia nel lettore il desiderio che i due ultimi capitoli fossero più largamente svolti armonicamente agli altri che li precedono.

Da qualche tempo la nostra letteratura militare si va arricchendo di opere che molto onorano l'esercito che le produce, e questa del maggiore Sismondo vi aggiunge nuovo lustro; osiamo anzi ripetere che essa, come opera speciale, ne riempisce una lacuna.

L'organizzazione degli eserciti è per se stessa una delle parti più importanti degli studi militari. È solamente per essa che la forza militare viene creata e mantenuta nelle migliori condizioni d'impiego; è per essa solamente che, chi è incaricato di condurre le truppe all'azione, può giudicare ed apprezzare l'opportunità, il modo, e il limite dell'impiego della loro forza.

Noi vorremmo che ai nostri ufficiali si rendesse famigliare la considerazione dei problemi d'organica militare allo stesso modo che la considerazione dei problemi tattici, affine di completare la cognizione perfetta della forza, essendo impossibile far buon uso di una macchina così complessa e così delicata qual è l'esercito, senza conoscerne tutto il congegno, e senza saperne muovere le molle atte a farla funzionare.

Lo studio del libro del maggiore Sismondo crediamo risponda assai bene a tale scopo.

M.

LIBRI E PERIODICI

Vita militare di Vittorio Emanuele re d'Italia dedicata all'esercito ed all'armata da Oscar Pio, avvocato fiscale militare. — Roma, stabilimento Civelli, 1879. — Prezzo lire 3.

Fra le pregevoli pubblicazioni che recentemente videro la luce sulla vita e sul regno di Vittorio Emanuele II, devesi annoverare anche questa del signor Oscar Pio. È un buon libro, lo diciamo subito, che ha il merito di una esposizione chiara e semplice, talvolta elegante, di uno stile abbastanza facile e corretto, inspirato sempre all'affetto di patria. Tuttavia noi dobbiamo considerare questo lavoro sotto l'aspetto dal quale l'autore ce lo presenta: la *vita militare* del gran Re *dedicata all'esercito ed all'armata*.

Ora la nostra opinione è che la vita del precipuo fattore dell'indipendenza italiana non possa narrarsi esclusivamente restringendosi alle gesta ed alle virtù militari di Lui. Vittorio Emanuele fu e rimarrà grande nella storia perchè accoppiava in sè la maggior somma di quelle qualità che ad un principe italiano erano necessarie per radunare tutti i patriotti, per rivendicare i diritti nazionali di fronte a tutta Europa, per condurre a termine l'ardita impresa dell'Italia unita e indipendente. Non fu egli uno di que' personaggi che possono paragonarsi ai genii della guerra, Alessandro, Cesare, Napoleone; nè ad alcuno di quelli eroi che dovettero fama solo al cavalleresco carattere, quali Francesco I e Carlo XII. La prodezza personale di Vittorio Emanuele fu certo ammirabile, ma non lo avrebbe fatto così grande se non v'erano accoppiate le eminenti doti della sua mente e del suo

cuore, il senno politico, le civili virtù, il caldo amore per le libere istituzioni, per cui egli non fu soltanto il primo soldato dell'indipendenza, ma fu anche e sopratutto il primo cittadino ed il più saggio ed abile uomo di Stato. La sua vita è adunque un prisma da cui si riflettono luminosi i raggi della gloria da tutte le faccie, nè si può guardarne soltanto una sola senza scemare quella luce, senza togliere de'raggi all'aureola che circonda il suo nome. Col ristringere l'alto argomento ad un solo aspetto speciale, la figura del protagonista rimane rimpicciolita ed incompleta.

Se non che non è possibile, specialmente a noi contemporanei, parlare di Vittorio Emanuele senza rappresentarlo quale lo vedemmo e ci rimase impresso nella mente e nel cuore. Il biografo può accingersi con preconcetto disegno a scrivere la vita militare di Lui, ma per forza maggiore è tratto a descriverne tutti gli aspetti; e così avvenne al signor Oscar Pio, il quale ci diede bensì un libro commendevole, ma che non si discosta guari da quelli sul medesimo subbietto del Bersezio, del Massari e di altri.

L'Oscar Pio ha bensì saputo più del Massari diffondersi sulle gesta militari del gran Re, e le ha colorite meglio, come conveniva pei lettori militari; ma questo vantaggio non giustifica abbastanza il titolo speciale dato al lavoro. Nel quale, sotto l'aspetto militare, potrebbonsi notare anche talune ommissioni; noi crediamo, per esempio, che non dovevano porsi in oblio quelle memorande parole che Vittorio rivolgeva al Ricasoli: *che un re non deve mancar mai in un giorno di battaglia;* parole degne di Lui e della sua schiatta, che si trovano in un documento non raccolto dal Massari, ma reso pubblico dai giornali, primo fra i quali dalla *Nazione* di Firenze.

Ed anche per la dedica del libro ci si conceda una breve osservazione; se la dedica è principalmente diretta agli ufficiali, non crediamo tornasse conto di scrivere un libro meno completo di quelli del Massari e del Bersezio, poichè la parte più colta ed intelligente dell'esercito e dell'armata vorrà sempre attingere nelle biografie più complete le più ampie notizie e i più ricchi ricordi di Colui che fu il duce supremo delle patrie battaglie. Che se invece consideriamo la dedica in rispetto ai soldati, pensiamo che il libro non sia del miglior genere che loro convenga: fra le fila dei soldati si formerà la leggenda di Vittorio Emanuele, ma converrebbe meglio farne conoscer loro la vita in forma popolare, diremmo quasi aneddotica, senza affogare la parte militare nei soverchi particolari degli avvenimenti politici.

In conclusione, il libro del signor Oscar Pio può essere raccomandato

all'esercito ed all'armata come le altre pubblicazioni che trattarono il medesimo soggetto, senza però ravvisare in esso quel carattere speciale che intese dargli l'autore.

Cenni sulla peste, *di* P. E. MANAYRA — Roma, Tipografia degli Stabilimenti militari di pena, 1879.

La peste, conserva ancora nel secolo della luce elettrica e dello spettroscopio l'indecifrabile impronta del misterioso Oriente; dove, se è pur vero, nacque nella notte di remotissime età. Nessuno ancora ha tolto il velo a quest'Iside temuta; nessun Edipo ha spiegato il mortale enigma che questa Sfinge getta di tempo in tempo in mezzo al mondo. La sua mano invisibile, sono appena cinque mesi, scrisse sulle pareti del convitto ove, dopo lunghe battaglie festeggiavano la pace le nazioni d'Europa, a Wetljanka! Principi e popoli si levarono atterriti; e il nome ignorato di quell'oscuro villaggio passò di bocca in bocca pel mondo intero, acquistando in un giorno solo, fama incancellabile. Ma mentre imperatori, ministri, generali, scienziati si apparecchiavano con leggi, barriere doganali, armi e strumenti d'ogni sorta sbarrarle la strada e a combatterla ad oltranza, ecco che un bel giorno ci si dice è scomparsa di là. — Non tornerà forse per un altra via? Ha già per questa volta raccolto la voluta messe di vittime? — Chi lo sa? Le sue apparizioni non sono meno misteriose che ogni altra sua cosa. I suoi sintomi sembrano fenomeni comuni, come oggetti comuni sono i segni geroglifici dell'antico Egitto; dal quale, secondo il Pariset, essa si diffuse la prima volta in Occidente, dopo che nel 5° secolo le credenze cristiane proibirono colà l'antico rito religioso d'imbalsamare i cadaveri; vendicatrice di cadute Deità. Ma lo Champouillon che trovi la chiave di quei segni non è ancora venuto; testimonio quel celebratissimo professore che nei mesi scorsi credè di aver sorpresa la peste a Pietroburgo nascosta nei panni di un contadino, e ne rimase beffato dopo aver commossa e spaventata l'Europa.

Quando maggiori erano i timori e le probabilità di un invasione, il colonnello medico Manayra prese a scrivere sul *Giornale di medicina militare* i cenni che ora ha raccolti in questo volumetto. Fece

opera altamente proficua ricordando ai colleghi, dell'esercito specialmente, quanto è noto sul terribile nemico che allora si approssimava, perchè si tenessero apparecchiati ad osteggiarlo con tutte le armi. Non potendo, *summo Dei Optimi Maximi beneficio*, come con frase pagana disse il Borsieri nell'identico caso, discorrere della peste per propria esperienza, il Manayra riporta le opinioni e i fatti in appoggio che ne danno tutti i trattatisti, dai più antichi ai moderni, da Ippocrate a Botkim; ma, non contento di riferirli, li esamina, li vaglia con critica larga e severa insieme. Narrate le circostanze in cui si svolse l'epidemia di Wetljanka, e discusse le tante, e talora così differenti osservazioni fattene da uomini di stato e di scienza, da giornali politici e medici, conchiude che la malattia, prima annunziata come un tifo, era la vera peste bubonica (nome che non fu officialmente pronunziato dal governo russo se non quando, nel marzo, si disse cessata); e che essa venne nella Russia da Recht, città persiana sul Caspio, seguendo perciò una delle sue antiche vie. Conferma l'opinione sulla natura del male col confronto dei sintomi presentati dai malati nei distretti del Basso Volga con quelli che della peste narrano gli autori più noti, che l'osservarono nelle sue invasioni in Europa negli ultimi secoli, e con le descrizioni, più minute che ne diedero i Francesi, i quali nel corrente secolo poterono vederla più volte negli scali del Levante.

Segue poscia col discutere una questione importantissima a tutti, e più agli uomini di stato che ai medici: quella del contagio e dei modi di propagazione del male. Dopo una minuta esposizione e una dotta disamina delle opinioni più note, espone il proprio parere che il contagio pestilenziale si comporti similmente a quello del vaiuolo, cioè si trasmetta non solo per contatto mediato o immediato, ma ha facoltà di estendersi, conservando le sue proprietà deleterie, in una certa zona. Non però molto larga; come provano i molti fatti nei quali la peste potè essere chiusa e trattenuta in un paese o in un abitato, isolandoli con rigorosi cordoni sanitari. Conchiude quindi che le prescrizioni non sono mai troppe e che se si vuole seriamente guardarsi dall'invasione della terribile malattia conviene porre le quarantene e dichiarare in contumacia tutti quelli che vengono dai paesi infetti, arrivino dai mari o dai monti in Italia, sì per ferrovia che per altra strada. Questo è il solo e certo modo di preservarsi, insegnato dalla scienza e dalla esperienza; lo sappiano e provvedano, nel caso, coloro cui spetta intera la responsabilità. Questa è anche la cura vera — non farla entrare in casa; chè quanto a cacciarla di poi

dagli individui che ha sorpresi, c'è poco da fidarsi dei salassi, delle fregagioni, dei sudoriferi, del ghiaccio, delle cauterizzazioni, dei narcotici e di tutto l'arsenale chirurgico e farmaceutico schieratole contro nel passato. *La medicazione della peste,* dice il Manayra, *è lunge dal l'aver raggiunto non diremo un grado di certezza, ma di rassicurante probabilità.* È chiaro?...

Questi cenni, scritti pei medici, possono, anzi dovrebbero, essere letti con interesse anche dai profani. Non temano costoro che, volendo imparar a fuggir la peste, abbiano ad inocularsi la noia nascosta in un trattato di medicina. Il colonnello Manayra, nello scriverlo, s'è rammentato che dobbiamo alla presenza di quell'ospite, non invocata, il Decamerone e le più belle pagine dei Promessi Sposi; e, pur facendole il processo e la requisitoria, l'ha trattata con buona lingua e stile, pregi, che siamo da lunga pezza avvezzi a trovare in tutti gli scritti che escono dalla facile e brillante penna del direttore del *Giornale di medicina militare.*

Utilità e necessità dell'artiglieria a cavallo (*Considerazioni e proposte di* C. Volpini capitano nell'8° reggimento artiglieria). — Padova, tipografia Minerva, 1879.

Fra le molte pubblicazioni d'argomento militare indicanti risveglio di studi nei nostri ufficiali ed un vivo interesse a rendere per quanto possibile perfetto l'ordinamento dell'esercito italiano, merita speciale menzione il recente opuscolo del capitano Volpini. Questi seppe egualmente evitare i due scogli contro a cui urtano assai di frequente codesti scritti: lo spaziare cioè nelle generalità, mostrando inconvenienti senza additare a rimedio proposte razionali ed attuabili; o la soverchia importanza accordata alla quistione che si ha specialmente in mira (e non di rado da un sol punto di vista) a danno di altre certamente di non minore momento. Se a ciò si aggiunge che nel trattare della *necessità dell' artiglieria a cavallo* il capitano Volpini ha potuto unire allo studio dei più competenti scrittori anche una ricca messe di osservazioni desunte da esperienza propria, non isfuggirà uno dei precipui pregi di questa Monografia, la quale non variando i limiti segnati dal noto *ne sutor ultra crepidam*, presenta utili insegnamenti.

I più recenti fatti di guerra, ed in ispecie la campagna del 1870-71, mostrarono con tal evidenza l'importanza dell'artiglieria nel combattimento, che tutti gli Stati si videro spinti a rivolgere le maggiori cure per porre quest'arma in grado di soddisfare pienamente al suo compito, sia migliorando il materiale, sia perfezionando l'istruzione al personale, sia ponendone l'ordinamento in armonia colle forze del paese. Il riordinamento dell'artiglieria da campo in 10 reggimenti e l'adozione man mano progredente dei cannoni a retrocarica segnarono per l'Italia un notevole passo, ma si è ancora lontani dal completo sviluppo.

La proporzione dell'artiglieria colla fanteria nell'esercito di prima linea è inferiore a quella delle altre nazioni; diviene addirittura insufficente quando le batterie entrino in campagna con soli 6 pezzi. E la probabilità che ciò accada è mostrata dalla esperienza delle guerre del 1859 e 1866, dalla difficienza di cavalli per le batterie nel passaggio dal piede di pace a quello di guerra, e delle limitate risorse equine che la requisizione può fornire in Italia. Il capitano Volpini avrebbe potuto aggiungere come uno dei principali ostacoli alla sollecita mobilitazione delle batterie in 8 pezzi, il gravame dei differenti servizi del treno, che incombono ai reggimenti di artiglieria da campo.

Alla cavalleria non è assegnato alcun riparto d' artiglieria; e se per appoggiarla nell'avanscoperta o sul campo di battaglia si volessero trarre batterie dalle truppe suppletive del corpo d'armata, verrebbe ancora diminuita la già scarsa proporzione fra i cannoni e le baionette, nè le batterie montate potrebbero accordare alla cavalleria l'aiuto che le abbisogna. Finalmente, mentre i principali eserciti europei posseggono un numero considerevole di batterie di complemento e di riserva mobilizzabili assieme a quelle di prima linea ed egualmente armate, noi non possiamo disporre che delle 30 batterie della milizia mobile, armate con cannoni ad avancarica e siffattamente costituite da rendere se non illusoria, per lo meno assai problematica la loro cooperazione in guerra.

Così tratteggiata la situazione della nostra artiglieria, il capitano Volpini confida che in un avvenire non troppo remoto, migliorate le condizioni finanziarie dello Stato, dovranno cessare tali condizioni d'inferiorità relativa, e l'artiglieria da campo italiana potrà essere ripartita in batterie su 6 pezzi assegnando 2 reggimenti per ogni corpo d'armata. In attesa di questo *desideratum*, egli si limita a « *mostrare la necessità di avere anche noi, a similitudine di tutti gli altri eserciti d'Europa, un certo numero di batterie dotate di massima celerità di locomozione, epperò atte a manovrare colla cavalleria e ad indicare*

come si possa ottenere questo risultato mediante una modificazione che non implica rilevante spesa. »

La necessità di batterie a cavallo per l'Italia è logicamente provata dal capitano Volpini col toccare prima del còmpito che spetterà nelle guerre future alla cavalleria, col mostrare quindi come le sia indispensabile l'appoggio del cannone e come le batterie montate da cent. 7 o 9 riescano a ciò impotenti. Acconci esempi storici e giudizi di scrittori militari, provano che la cavalleria sarà costretta in avvenire a frequenti scontri nel disimpegno di un largo servizio di avanscoperta e troverà eziandio, impiegata a masse, brillanti allori nelle battaglie.

Le condizioni del suolo italiano e la scarsa proporzione della nostra cavalleria non saranno per avventura di ostacolo per estendere siffatte conclusioni al caso concreto del nostro esercito? Il capitano Volpini confuta questa obbiezione, ed a prova che anche nelle sfere ufficiali si ritenne indispensabile abilitare la nostra cavalleria a tale missione, cita i campi di Ghedi, Pordenone, ecc., dove due o più brigate di quest'arma furono annualmente addestrate nel servizio di avanscoperta e nelle manovre delle schiere.

Se quindi anche presso di noi si avrà bisogno di ricorrere all'azione di grossi riparti di cavalleria, sarà duopo pensare eziandio ad assegnar loro quel tanto di artiglieria a cavallo che li ponga in grado di disimpegnare in qualunque circostanza il loro servizio. Nè potrebbe sperarsi di economizzare impunemente quelle poche batterie che vi occorrerebbero, poichè una massa di cavalleria e le corrispondenti artiglierie a cavallo si completano a vicenda per tal modo da formare un corpo organico indissolubile. Codesta massima si è talmente radicata nell'esercito germanico, che si volle fosse chiaramente espressa nel nuovo regolamento d'evoluzione per la cavalleria, affermando che quest'arma « *per tenersi all'altezza della sua missione deve sempre esser sussidiata dall'artiglieria.* »

A prova il capitano Volpini adduce numerosi esempi, tratti dalla storia delle recenti guerre, ed anche dalle grandi manovre di cavalleria eseguite da noi, alle quali egli ebbe campo di prender parte colla batteria da lui comandata. Questi mostrano ad evidenza che una massa di cavalleria lanciata in avanscoperta sul fronte di un esercito, ma sprovvista di artiglieria a cavallo, venne molte volte costretta ad arrestarsi di fronte a poca fanteria ben coperta, appostata dietro ad uno stretto, ecc. o ad intraprendere lunghi giri per evitare l'insuperabile intoppo. Nè si potrebbe far a fidanza sul moschetto, che arma attualmente buona parte della cavalleria, per venir a capo dei distacca-

menti di fanteria, imperciocchè la necessità di una preparazione dell'attacco con mezzi più potenti che non la fucileria, è specialmente sentita quando le truppe attaccanti siano formate da cavalieri appiedati. Da ciò il bisogno di artiglieria a cavallo capace di seguire la cavalleria in tutti i suoi movimenti e di trovarsi con essa in prima linea al momento opportuno. Egualmente emerge la necessità di tal aiuto non solo quando la cavalleria debba cedere terreno davanti al nemico numeroso ed incalzante, ma eziandio nelle occasioni in cui le riesca di sorprendere improvvisamente un avversario negligente nel suo servizio di sicurezza ecc.

Nè in grosse battaglie riesce meno utile alla cavalleria l'appoggio dell'artiglieria a cavallo: ed il capitano Volpini, toccando brevemente delle cariche contro la fanteria, nelle quali l'attacco può essere preparato dalle batterie divisionali, si estende a descrivere le fasi del combattimento fra due masse di cavalleria e mostra chiaramente che la probabilità di successo diminuirebbe di molto per quella cavalleria che dovesse agir da sola. Perchè tuttavia il cannone possa coadiuvarla a raccogliere allori, o valga a frenare l'inseguimento nel caso d'insuccesso, è mestieri che l'artiglieria sia mobilissima ed ardita, spinga all'occorrenza l'arditezza sino alla temerità. Per ultimo, l'autore non tralascia di accennare all'influenza morale del cannone, in ispecie nei combattimenti fra cavalleria.

Varranno le batterie montate di cent. 7, le più leggere fra le nostre batterie da campo, a sussidiare utilmente la cavalleria? Il capitano Volpini dichiara che esse sono nell'*assoluta impossibilità* e tale asserzione avvalora con un esame coscienzioso delle loro condizioni di mobilità. Il trasporto dei serventi sugli avantreni e sui sedioli obbliga ad arrestar la vettura, ad ogni minimo intoppo s'incontri nelle marcie, per farli scendere, e nuovamente arrestarle per farli risalire, dopo superato l'ostacolo: vieta di percorrere a rapida andatura, anche per brevissimi tratti, un terreno a solchi, con piccole irregolarità, ecc. non potendo i serventi montati reggere ai sobbalzi: rende faticosissima una marcia veloce su buone strade quando solamente sia considerevole l'entità del percorso; costringe finalmente, quando dopo aver fatto fuoco occorra rimettere gli avantreni per avanzar o retrocedere sollecitamente, ad aspettare che tutti i serventi sieno montati. Con serventi a cavallo, tali inconvenienti spariscono, potendo essi superare egualmente gli ostacoli, seguire a rapida andatura il lor pezzo anche in terreni rotti o coltivati, e rimessi gli avantreni, dopo aver preso posizione, i pezzi possono partir anche al galoppo, senza che sorga in chi comanda la preoccupazione che i serventi rimasti momentaneamente indietro non siano

per raggiungere le batterie. Arrogi che e le rapide mosse sul campo di battaglia, occorrenti per appoggiar la cavalleria, esporranno talvolta l'artiglieria ad esser sorpresa da piccoli riparti di cavalleria: soltanto coi serventi a cavallo essa può trarsi allora prontamente d'impiccio e valga a provarlo il noto episodio della battaglia di Custoza (1866), che onora le 2 batterie a cavallo comandate dal capitano Roberto Perrone di S. Martino.

Non va inoltre dimenticato che, per cooperare utilmente colla cavalleria, si richiede un ammaestramento speciale al personale della batteria, tanto nel cavalcare o nel condurre, quanto nell'esatto e celere servizio del pezzo, ed acconcio ammaestramento dei cavalli; condizioni queste cui certamente non può soddisfare una batteria da campo destinate lì per lì a tal servizio. Gli ufficiali devono parimente conoscere a fondo la tattica della cavalleria ed accoppiare alle qualità inerenti all'artiglieria le doti speciali dell'ufficiale di cavalleria.

E qui l'autore combatte l'epiteto di *mobilissime* dato alle nostre batterie da 7. Noi pur ritenendo doversi dissipare le illusioni di coloro che pongono un' esuberante fidanza nella mobilità delle nostre batterie leggere da campo, non possiamo tuttavia ammettere le conclusioni che ne trae, specialmente in paragone colle antiche batterie da cent. 9 ad avancarica.

L'inesatto giudizio sulla mobilità delle batterie da centim. 7 trasse assai verosimilmente origine da una confusione fra i due differenti concetti di mobilità *relativa* ed *assoluta*. Questa, dipendente dalla struttura del materiale e del suo peso rispetto al numero dei cavalli, può ragguagliarsi alla facilità di traino concessa dalle singole vetture; la mobilità relativa, invece, tuttochè conti per uno dei suoi principali fattori quella assoluta, è assai più complessa ed è legata al modo nel quale vengono trasportati i serventi, al munizionamento, ecc., in una parola all'ordinamento delle batterie. Il carreggio da cent. 7 non è certamente in condizioni inferiori a quello da cent. 9, per riguardo alle contingenze del traino, la riduzione nel diametro delle ruote e nella larghezza del cerchione trovando largo compenso nella minor pressione delle ruote sul terreno, nella migliorata unione fra ruote e sala, ecc. Se ora si tiene presente la teoria, generalmente ammessa (1), che in due mute a 3 e 2 pariglie lo sforzo assegnabile, a pari mobilità, a ciascun cavallo è rispettivamente proporzionale ai numeri 7 ed 8, il rapporto fra i pesi trainati da ciascun cavallo colle vetture

(1) *Teorica-sperimentale dei Migout et Bergery*. Witte, Artillerie Lehre.

da cent. 7 e cent. 9 (senza serventi) risulta di chil. 273 a 309 per il pezzo e 288 a 358 per il carro da munizioni. Laonde, ove si faccia astrazione dei serventi, la mobilità assoluta del nuovo materiale supera d'assai quella dell'antico; e se si tien conto dei serventi, il vantaggio in mobilità relativa della batteria da cent. 7 è ancora più sentito, dovendosi con quella da cent. 9 o far seguire i pezzi dal cassone, molto più pesante, o trasportare i serventi sui cavalli sottomano, non solamente con maggior gravame ai cavalli ma con minor accordo nelle pariglie. Finalmente all'eventualità delle perdite di cavalli le quali, riducendo l'attacco ad una sola pariglia porrebbero a serio repentaglio la mobilità delle vetture da cent. 7, si contrappone il minor numero di cavalli esposti al fuoco, la maggior facilità di cuoprirli e la più ricca proporzione nei cavalli di riserva.

Coi pezzi da cent. 7 si può conseguentemente accedere a posizioni che sarebbero vietate, od almeno sconsigliabili, per i pezzi da cent. 9; riescono meno gravi le lunghe marcie ad andatura celere, ecc.; e sotto questi punti di vista non solamente le batterie da cent. 7 si mostrano superiori a quelle antiche ad avancarica, ma non sottostanno a nessuna fra le batterie montate dagli eserciti europei. Se però da tale favorevole giudizio sulla loro mobilità vuolsene dedurre che essa sia sufficiente per renderle atte a far servizio di batteria a cavallo, non regge più il paragone, anche qualora si attaccassero le vetture a 3 pariglie, variando sostanzialmente il modo di trasportare i serventi e quindi la mobilità relativa.

Logica conseguenza delle premesse stabilite dal capitano Volpini nello svolgimento della sua monografia, è la necessità della pronta creazione di batterie a cavallo nel nostro esercito, in quel numero che possano bastare a due o tre divisioni di cavalleria (una per armata almeno), vengano queste costituite permanentemente o formate all'evenienza coi reggimenti delle truppe suppletive dei corpi d'armata. E meglio di *creazione* si vorrebbe dire *ricostituzione* continuandosi la gloriosa storia delle due batterie a cavallo italiane, trasformate in batterie di battaglia sullo scorcio del 1871. Urgeva in allora poter assegnare complessivamente alle 20 divisioni che costituiscono il nostro esercito di prima linea almeno 90 batterie da campagna, ed uno dei provvedimenti per alleviare la spesa che doveva derivarne allo Stato si fu appunto la oradetta trasformazione. A tale proposito giova riferire un brano della Relazione del Ministro della guerra a S. M.

« Se è indubitato che l'avere un certo numero di batterie a ca-
« vallo, da poterne disporre nelle riserve di ciascun corpo d'esercito

« od in riserva generale riuscirebbe vantaggioso, nessuno vorrà negare che il conservarne due soltanto non possa corrispondere allo « scopo, e che per formarne delle altre vi si oppongano le attuali « condizioni delle nostre finanze. Quindi è che, per la considerazione « ancora che colla prossima adozione di un nuovo materiale da campagna più leggero, le batterie di battaglia saranno per raggiungere « una mobilità tale da poter seguire i movimenti combinati colla ca- « valleria, ritiene il riferente che non si avrà a deplorare la man- « canza di batterie a cavallo ».

Toccheremo ora brevemente delle proposte colle quali il capitano Volpini chiude il suo opuscolo.

Le batterie a cavallo vogliono naturalmente essere armate con cannoni da cent. 7, e tenuto sul piede di guerra a 6 pezzi, formazione generalmente ammessa come la più vantaggiosa per le batterie campali in genere; indispensabile poi all'artiglieria a cavallo che deve essere manovriera per eccellenza. Ecco i particolari di tale formazione in materiale e cavalli:

6 pezzi da cent. 7 a 6 cavalli ciascuno	complessivamente cavalli	N.	36
6 carri da muniz. a 4	»	»	24
3 carri da batteria a 4	»	»	12
1 fucina di cavall. a 2	»	»	2
6 serventi a cavallo per ciascun pezzo	»	»	36
6 capi-pezzo — 1 comandante da cassoni — 1 comandante della riserva	»	»	8
3 trombettieri — 2 ordinanze a cavallo	»	»	5
cavalli di riserva	»	»	17
	Totale cavalli	N.	140

La forza totale in cavalli è molto inferiore a quella delle batterie congeneri negli eserciti esteri; e paragonando coll'organico di guerra parimenti da 6 pezzi, delle soppresse batterie a cavallo italiane, concede ancora una economia di 12 cavalli, con mobilità superiore e relativamente maggiore riserva in quadrupedi.

Il carro da munizioni da cent. 7 a 4 cavalli riescirà più facilmente trainabile di quello da cent. 9 (B) a 6, e la relativa leggerezza della vettura-pezzo, per una muta a 6 cavalli, suggerisce al capitano Volpini la proposta di sostituire al cofano d'avantreno quello del retrotreno del cassone, con vantaggio non indifferente nel munizionamento totale o guadagno in mobilità per altra via rendendo il pezzo più indipendente del carro da munizioni nel combattimento: convenientissima la sostituzione della fucina di cavalleria a quella attuale per le batterie.

L'autore aggiunge che si potrebbe forse ancora diminuire il numero dei cavalli, surrogando al cassone la carretta da munizioni attuale, modificata, con attacco ad una sola pariglia: non possiamo però accettare tale sostituzione che produrrebbe serissimo aggravio alla mobilità delle batterie, essendo la carretta pochissimo adatta ai movimenti sul campo di battaglia e salendo il peso trainabile da ciascun cavallo (ammesso un munizionamento pari a quello del carro da munizioni, cioè 38 colpi in meno del regolamentare) a circa 600 chilog.

Subordinatamente all'organico di guerra il capitano Volpini propone un effettivo di pace su 4 pezzi con soli 66 cavalli, i pezzi ed i cassoni (uno per sezione) con attacco a 4 cavalli: l'effettivo non salirebbe che a 70 cavalli qualora si volessero attaccare i pezzi a 3 pariglie ed i cassoni ad una sola. Questa seconda soluzione ci sembra preferibile per non andare incontro a differenze nel sistema di attacco tra la esercitazione di pace e l'impiego di guerra: in omaggio a questo principio converrebbe anzi sottostare ad un lieve aumento di spesa e conservare sul piede di pace 6 cavalli ai pezzi e 4 ai cassoni.

L'autore della monografia aggiunge alcune considerazioni sulla iniziativa che verrebbe lasciata ai comandanti di queste batterie e sul modo col quale dovrebbe essere condotta l'istruzione del personale, mantenendo la ferma attuale di 3 anni.

Mentre ci associamo pienamente alle sue conclusioni, che riteniamo utili a porre le nuove batterie a cavallo in grado di corrispondere pienamente al loro compito, non possiamo accettare le sue proposte sul modo di formare le batterie a cavallo, per non recare serio aggravio al bilancio attuale. Si potrebbero, egli dice, trasformare in batterie a cavallo due batterie da centimetri 7 in ciascuno dei tre reggimenti d'artiglieria 5°, 6°, 8°, i quali hanno stanza più prossima alle località in cui vengono annualmente riuniti i reggimenti di cavalleria per le manovre d'insieme; e per tale trasformazione si prescelgano i cavalli da tiro sul complesso delle batterie del rispettivo reggimento, quelli da sella dai reggimenti di cavalleria. Quando si potrà effettuare il nuovo ordinamento dell'arma di artiglieria, aumentando i reggimenti da campo, si ricostituirebbero le due batterie mancanti a tre dei corpi d'armata. Tuttochè una tale proposta, a detta dello stesso capitano Volpini, non debba essere che un ripiego temporaneo, da modificarsi subito che si possa, ciò produrrebbe tale dissesto nella costituzione dei tre corpi d'armata, pei quali verrebbe ridotta l'artiglieria della truppa suppletiva a due sole batterie, da bilanciare, e crediamo largamente, il vantaggio di accordare alla nostra cavalleria l'appoggio

valido del cannone. Se, come giustamente egli osserva, sarebbe una vera illusione la speranza di poter organizzare batterie a cavallo all'aprirsi di una campagna, non sappiamo quale assegnamento sarebbe lecito di fare sulle batterie montate che si avrebbero a ricostituire improvvisamente in sostituzione di quelle che si sopprimerebbero ora.

Se la necessità di alcune batterie a cavallo è realmente sentita, vi si provveda con disposizioni acconcie, ma non a scapito dell'ordinamento attuale dei corpi d'armata. Noi crediamo che 6 batterie a cavallo sarebbero sufficienti ed in correlazione colla forza di cavalleria che si potrebbe riunire in massa per l'avanscoperta e per agire nelle battaglie: se non si stima opportuno riunirle in reggimento speciale, si potrebbe assegnarle a quei reggimenti la cui sede meglio si presti alle esercitazioni annuali colla cavalleria. L'aggravio che la creazione delle nuove batterie porterebbe al bilancio sarebbe compensato di servizi che esse potrebbero rendere in guerra, ed a tale riguardo chiuderemo questi cenni colle parole pronunciate dal generale Bertolè-Viale nella sua Relazione alla Camera dei deputati (1877).

« La storia di tutti i tempi c'insegna che i ritardi o gli impedi-
« menti frapposti alla effettuazione dei necessari apparecchi di guerra
« durante il periodo della pace, sono state spesse volte le cause dei
« rovesci toccati al principio di una campagna, rovesci che quasi mai
« si riescono a superare neppure colle splendide vittorie del seguito
« della guerra, ma che talvolta producono l'accumularsi di disastro su
« disastro.

« Soltanto a guerra finita e dopo che furono esauriti inutilmente
« gli sforzi del più nobile patriottismo, dopo i cruenti sacrifici di mi-
« gliaia di vittime e lo spreco di tesori accumulati con lento e lungo
« lavoro, quando è stato forza di piegare alle dure condizioni che il
« nemico vittorioso impone, si elevano da ogni parte le grida di im-
« previdenza, o palleggiandosi gli uni e gli altri la responsabilità, si
« va in cerca di motivi e uomini sui quali far pesare quella respon-
« sabilità che più giustamente dovrebbe ricadere su coloro i quali
« hanno ritardato od impedito i necessari apparecchi durante la pace ».

Guerre d'Orient en 1876-1877. *Esquisse événements militaires et politiques*, par FERDINAND LECOMTE, colonel-divisionaire suisse. — Tome second, deuxième partie, avec 4 planches — Paris, ch. Tanera éditeur, 1879.

Di quest'opera del colonnello svizzero Lecomte abbiamo tenuto parola quando vennero pubblicati il tomo primo e la prima parte del tomo secondo; sulla seconda parte che ora vide la luce, non potremmo che ripetere in generale i giudizii altra volta espressi. Ci fermeremo ora di preferenza sulle deduzioni e sulle osservazioni che il chiaro autore fa seguire al racconto, riferendosi specialmente agli ultimi atti della guerra russo-turca.

Il racconto, nel volume che stiamo esaminando, ripiglia gli avvenimenti dopo il secondo scacco subito dai Russi sotto Plevna il 30 luglio 1877; si svolge quindi la parte più drammatica e decisiva della campagna. I Russi si rinforzano con nuove truppe tratte dal cuore dell'impero; si sviluppano le operazioni sul Lom; avvengono i sanguinosi episodii al passo di Shipka; si combatte una terza battaglia sotto Plevna, cui segue l'assedio e la caduta; anche in Asia le operazioni procedono a favore dei Russi: infine i vincitori passano i Balkani, e le operazioni finali hanno luogo in Rumelia; la guerra si arresta nella pace di Santo Stefano (3 marzo 1878) e termina col trattato internazionale di Berlino (13 luglio 1878).

Più che una storia, abbiamo sott'occhio una cronaca raccolta dalle fonti più sicure, ma non molto ricca di particolari e su qualche fatto deficiente di quelle complete notizie sulle quali soltanto può farsi uno studio veramente proficuo. Lo stato maggiore russo fu assai parco di rapporti, o almeno non ne furono pubblicati che alcuni; da parte turca non si ebbero ragguagli ufficiali neppure sugli avvenimenti più importanti, e molto probabilmente non si avranno giammai. È quindi assai difficile che un autore possa, almeno per ora, darci una storia della guerra d'Oriente che nei rispetti militari poco o nulla lasci a desiderare. Fortunatamente ed eccezionalmente si ebbero relazioni e note abbastanza diffuse e complete sul periodo più interessante della campagna, vale a dire sugli ultimi combattimenti e sull'assedio di Plevna.

Il frutto maggiore che, a nostro avviso, si può ricavare da questo

lavoro del colonnello Lecomte si riferisce alle quistioni risultanti dai fatti, le quali sono dall'autore ventilate e intavolate per gli studii ulteriori in vista delle possibili guerre avvenire.

E sono invero quistioni gravissime, sulle quali conviene che si fermi tutta l'attenzione degli studiosi.

Le battaglie sotto le trincee di Plevna, nelle quali i Russi subirono quelle gravissime perdite che tutti sanno, hanno dimostrato ancora una volta che il valore delle truppe, sia pur tenacissimo, è impotente quando manca l'efficace concorso della scienza e dell'arte. I combattimenti del 20 e 30 luglio non erano giunti a far riconoscere allo stato maggiore russo quanto fosse erroneo il suo piano e fuor di ogni regola quel modo di combattere diretto, parallelo, con isforzi uniformi su tutti i punti della piazza; occorreva un'altra severa lezione, quella della battaglia dell'11-12 settembre, dopo la quale finalmente si decise d'intraprendere un assedio regolare.

L'esercito russo-rumeno occupava una fronte di circa 74 chilometri, intersecata da piccoli corsi d'acqua e da due grandi valli. I corpi d'armata erano simmetricamente ripartiti in due ali e centro, ciascuno avendo un obbiettivo determinato, il suo settore entro cui agire e le sue riserve speciali: il tutto come se ciascuna delle parti dovesse manovrare e combattere a sè. Ne risultarono tre battaglie distinte in una battaglia sola. Le truppe vennero spinte innanzi dapertutto col medesimo vigore, nella identica formazione su tre linee; il parallelismo non poteva essere più completo; tutti attaccarono colla stessa energia e si spinsero a fondo collo scopo di vincere ugualmente su di ogni punto. Nei rapporti russi non vi ha il minimo cenno che siasi tentato di manovrare, di trasformare un'azione in dimostrazione, di agire con un vigoroso movimento laterale per raggiungere ad impadronirsi di uno di quei punti, la cui caduta trascina seco o almeno facilita quella degli altri.

Questa assoluta mancanza di manovre potè forse, secondo il colonnello Lecomte, procedere da un altro vizio dell'organizzazione dell'esercito russo-rumeno. Con tutto il rispetto per le virtù e il valore dell'imperatore e del granduca Nicola, l'autore esprime il dubbio che quell'abbondanza di generalissimi non abbia contribuito a togliere l'unità di direzione che è tanto necessaria per mutare e regolare subitaneamente i movimenti di fronte al nemico. La sola presenza, un motto, un segno di un superiore che non abbia comando diretto può paralizzare l'iniziativa di un capo di truppe che non abbia un cômpito ben determinato. Nei movimenti dell'azione non debbono trovarsi sul terreno

che i capi responsabili; ciò che vi ha di più è inutile, e l'inutile diventa dannoso.

« Non è già — dice il Lecomte — che i sovrani, i principi, i rappresentanti o membri dei governi, monarchici o repubblicani, debbano rimaner lungi dalle operazioni e dalle battaglie in cui si decide la sorte delle loro combinazioni diplomatiche; tutto all'apposto, la loro presenza può talvolta essere utilissima. Essa è anzi necessaria in certi momenti supremi ne' quali la politica s' immischia inevitabilmente all'azione militare. Soltanto è necessario che nell'aspettazione di quei momenti, essi accondiscendano a rimanere nella parte, sia pure secondaria, richiesta dalle esigenze della situazione militare ».

Quanto ai Turchi, s'ignorano ancora le disposizioni generali e quei particolari che loro hanno assicurata la vittoria nelle giornate dell'11 e 12 settembre. Se ne sa abbastanza tuttavia per riconoscere che le loro disposizioni tattiche e tecniche, sia per la costruzione e l'impiego dei trinceramenti, sia pel metodo dei fuochi rapidi di fanteria, sono esempi che meritano di essere studiati più da vicino.

L'assedio e la caduta di Plevna forniscono materia ad altre considerazioni. Si è notato che da amendue le parti combattenti fece difetto l'azione dell'artiglieria, e la lunga e tenace resistenza si dovette sopratutto ai fucili. Non le 320 bocche a fuoco russe, che battevano Plevna, fecero cadere questa piazza, ma bensì il blocco, vale a dire che l'esaurimento dei mezzi costrinse Osman pascià a tentare di aprirsi la via attraverso le linee assedianti. La piazza cadde in mano dei Russi avendo sofferto danni quasi insignificanti dai tiri dell'artiglieria. E qui sorgono parecchie quistioni, in rispetto alle quali i giudizi del colonnello Lecomte consentono nelle opinioni manifestate dal tenente colonnello belga Vandewelde.

Se l'esperienza ha dimostrato che a distanza di 4 o 5 chilometri dal centro di una posizione i bombardamenti non hanno effetto, è ragionevole che si portino le difese avanzate a 20 o 25 chilometri innanzi alle posizioni stesse? Parigi aveva le sue antiche difese avanzate a soli 1000 metri dal corpo della piazza; era necessario certamente aumentare quella distanza; ma il Vandewelde, cui si associa il Lecomte, dice che l'averle portate a 20 e 25 chilometri dalle preesistenti è non solo ridicolo, ma pericolosissimo.

Altra questione riguarda l'efficacia del fucile paragonata a quella del cannone. Venne attribuita al generale Skobelef l'opinione: che l'artiglieria ormai conta poco o nulla, e che la vanga e la carabina a tiro rapido hanno schiuso un'èra nuova all'arte militare. Un giudizio

così reciso non è accettabile. L'autore lo considera sotto molteplici aspetti colla scorta degli esempi e giunge alla conclusione: che se è vero che l'azione della fanteria sopratutto decide del successo, è altrettanto vero che nella maggior parte dei casi gli attacchi della fanteria non possono riuscire se non sono preparati dall'azione dell'artiglieria.

La costruzione delle trincee fatta dai Turchi offre materia di studi, che si continueranno ancora per molto tempo.

È qui, per seguire l'ordine della materia secondo l'autore, apriamo una parentisi e ci riferiamo alle operazioni che si svolsero in Asia. Sulla campagna d'Armenia è molto scarso di considerazioni: egli si limita a criticare con brevi parole il piano primitivo dei Russi, che ebbero la singolare pretesa di operare una invasione sopra una fronte estesa di più centinaia di leghe e con un numero di truppe presso che uguale a quello delle truppe avversarie. Da parte dei Turchi egli si limita a riferire una notizia data dal capitano Trotter del genio inglese: che, cioè, alla battaglia d'Halias i fantaccini turchi portavano ciascuno indosso 150 cartucce, senza contare una provvista di 100 cartucce per uomo portata sul dorso di piccoli cavalli che portavano quelle munizioni fino alla catena estrema dei tiratori. Se non erriamo a noi sembra che la campagna d'Armenia possa fornire argomento ad altre molte considerazioni, e che un attento esame delle operazioni turche nel primo periodo condurrebbe forse a tributare una parola di encomio a Muktar pascià; mentre nell'insieme della campagna altri errori sarebbero da imputarsi ai Russi. Ma non ci è dato qui diffonderci su questo soggetto; e ritorniamo al complesso della guerra.

Un intiero capitolo è consacrato dal Lecomte ad osservazioni sulle operazioni in Rumelia e sulla campagna del 1876-1878 in generale. Le riassumiamo sommariamente.

Egli loda assai il passaggio dei Balkani eseguito di pieno inverno dai Russi con 140 mila uomini, 5000 cavalli e 200 cannoni; fu una bella operazione tattica e logistica che, per le difficoltà vinte, supera quella celebre del Gran San Bernardo: essa però non ebbe il medesimo valore strategico dell'ardita operazione napoleonica. Il Lecomte crede che i Russi dovevano passare i Balkani non sulla loro destra, ma sulla sinistra per prendere a rovescio una parte dei nemici e minacciare il resto direttamente sulla via di Costantinopoli.

Altre critiche sono rivolte ai Turchi, che troppo si affrettarono a sguarnire di truppe il quadrilatero bulgaro e poi a sgombrare Adrianopoli; essi potevano ancora sostenersi nelle fortezze finchè fosse loro libera e sicura la via del mare. Sono pure biasimevoli di aver dovuto cedere, perchè sorpresi, il passo di Shipka.

Ma una questione importante, su cui il Lecomte si trattiene più diffusamente, è quella dei fuochi alle grandi distanze. Ciò ch'egli dice a questo riguardo merita di essere letto nel testo e ponderato; noi ci limiteremo a notare che egli precisamente non si schiera fra i più caldi fautori dei fuochi alle grandi distanze di 1200 a 2000 metri; pure riconosce che se ne possono avere effetti sensibili nei rapporti tattici; in conseguenza ammette che si debba aumentare la dotazione delle munizioni del fantaccino e nei parchi, e che giovi esercitare la fanteria a quei tiri.

L'autore infine giunge alle seguenti conclusioni:

1° Che ogni Stato deve costantemente mantenere il suo armamento al medesimo grado, e se possibile al di sopra, di quello degli Stati vicini: ciò che, trascurato dall'esercito russo come in altri eserciti, ha fatto scoprire ai loro ufficiali un' « *èra novella* » in Turchia rispetto al tiro;

2° Che l'armamento più perfetto non è tutto; che è necessario altresì aver truppe, stati maggiori ed uomini di Stato che sappiano servirsene nel miglior modo; e ciò non fu che in debolissima parte realizzato dalla Turchia, meno per suo merito che per gli errori accidentali, vale a dire, per gli assalti imprudenti de'suoi avversari.

Die Occupation Bosniens und der Hercegovina durch K. K. Truppen im Jahre 1878. — Wien, Waldheim 1879.

Della prima parte di questa pubblicazione (notizie storiche, descrizione militare del paese e preparativi all'occupazione) abbiamo parlato. La seconda parte narra gli avvenimenti dall'entrata delle truppe austriache alla presa di Serajevo.

L'orditura è commendevole per ordine e chiarezza. Come la campagna del 70-71 compilata per cura del grande stato maggiore prussiano, anch'essa entra nei più minuti particolari. È questo un pregio rimarchevole per chi studia l'opera originale poichè è indubitato che tal metodo offre al lettore di qualunque siasi grado una larga messe di utilissimi insegnamenti tattici. Dal generale di divisione che coordina i movimenti delle sue truppe, spessissime volte anzi sempre spezzate in più e più colonne, all'umile tenente che sullo

erte e a molta distanza fiancheggia col suo plotone l'operazione del battaglione manovrante nella valle, tutti indistintamente ritrovano applicati alla pratica in situazioni sempre diverse e sempre difficili, i precetti della piccola e grande tattica.

Accennati così brevemente i pregi più manifesti di questa pubblicazione, diremo che per ora essa non giunge nella sua descrizione che fino all'arrivo della 22ª divisione di fanteria avanti a Doboi (14 agosto) ed è divisa in 4 capitoli principali cioè:

Introduzione alle operazioni;

Operazoni della colonna principale fino a Zenica-Vitez;

Operazioni della 7ª divisione fino a Trawnik;

Operazioni della 22ª divisione fino al suo giungere a Doboi.

L'intenzione del comandante in capo generale Filippovic è di procedere quanto più sollecitamente alla pacificazione della maggior parte della Bosnia marciando concentricamente verso l'obbiettivo principale d'operazione, la capitale Serajevo.

Il generale Jovanovic colla 18ª divisione, occupata l'Erzegovina, deve fiancheggiare il movimento del 13º corpo, il quale e per lo spazio considerevole e per le infelicissime condizioni di viabilità e per la quasi assoluta mancanza di vie laterali deve spezzarsi in tre colonne indipendenti o di forza disuguale ed una quarta che seguendo a distanza la colonna principale che da Brod, estrema sinistra, penetra per la valle della Bosnia, mantiene la comunicazione coll'impero.

Per uniformare la marcia delle tre colonne il comandante del corpo pubblica una tabella di marcia, la quale oltre alle semplici direttive per le operazioni indipendenti, fissa a ciascuna di esse, giornalmente, le tappe; alla colonna di destra muovente da Costainica fino a Banjaluca, alla centrale che parte da Altgradisca fino a Trawnik, alla colonna di sinistra addirittura fino a Serajevo.

E difficoltà di sussistenza oltre a imporre uno straordinario numero di carri e bestie da soma consigliano a dividere le colonne di sinistra e centrale ciascuna in due scaglioni seguentisi a un giorno di distanza; la 4ª colonna, che per maggior chiarezza chiameremo sempre di comunicazione, in cinque scaglioni succedentesi nella medesima guisa. Alle difficoltà militari si associano le difficoltà politiche e il carattere umanitario e civilizzatore che doveva costantemente conservare l'operazione. Epperò la marcia è preceduta da due proclami, l'uno diretto alle popolazioni che le invitava a ricevere i soldati come amici, l'altro a questi per raccomandar loro l'osservanza della più severa disciplina.

Per quanto l'accordo diplomatico fra il gabinetto di Vienna e la Sublime Porta non fosse ancora stabilito e le note seguissero le note, pure avendo il generale Filippovic comunicato al suo governo che tutti i preparativi erano ultimati, questi in vista della necessità di compiere l'occupazione prima dell' inverno, ordinò pel 29 luglio il passaggio della Save, ed in tal giorno diffatti le avanguardie di ciascuna delle tre colonne mossero per la loro via. I grossi seguirono il giorno successivo.

Il secondo capitolo comincia con una minuziosa descrizione degli studi e lavori fatti dalle truppe tecniche pei ponti e passaggi sulla Save. Il 4 agosto tutti gli scaglioni, meno il 3°, 4° e 5°, della colonna di comunicazione hanno ultimato il passaggio del fiume e procedono nella direzione a ciascuno assegnata.

Il 3 agosto avviene a Maglay il primo scontro; uno squadrone di ussari, estrema punta dell'avanguardia, è sorpreso in terreno malagevolissimo e subisce perdite considerevoli.

Si potrebbe meglio che combattimento chiamare avvisaglia quest'azione se lo squadrone non avesse perduto 2 ufficiali e 45 soldati. Esso valse a persuadere sempre più il quartier generale che in onta alle proteste contrarie di alcuni notabili, la marcia avanti delle truppe avrebbe urtato contro serii contrasti.

Questa colonna, che fino allora aveva proceduto per una sola via, si scinde in tre (sinistra, centro e destra) oltre ad una quarta composta di due sole compagnie che fiancheggia a sua volta quella di destra. La marcia di tutte le colonne procede lentamente ed è soggetta a continue oscillazioni sia per la natura delle strade sia perchè ognai posti sull'avviso si scandaglia minuziosamente e largamente il terreno sul fronte e sui fianchi.

Dopo le 4 pomeridiane l'avanguardia della colonna centrale la quale per Cosno era come le altre fiancheggianti diretta su Maglay, segnala sull'alture che fiancheggiano la direttrice di marcia, gruppi armati; è forza convenire che gli insorti guidati dall'istinto, hanno saputo scegliere una buonissima posizione di difesa lungo il margine di un bosco.

L'avanguardia austro-ungarica impegna senz'altro un combattimento temporeggiante. L'indole del terreno lo fa procedere in modo slegato; molte compagnie hanno un obiettivo a sè; pochissime sezioni d'artiglieria vi prendono parte e la fanteria avanza dritta al nemico senz'attendere gli effetti della sua opera distruggitrice. Entrano in linea verso le 6 antimeridiane, le truppe della colonna di sinistra, e riescono minacciose al fianco destro ed al tergo nemico; anche la

destra guadagna terreno sulle alture, mentre la lotta è stazionaria pei fanti che pugnano nella valle. Alle 7 incomincia la ritirata degli insorti, alle 8 il silenzio regna nel campo. La notte buia, la stanchezza delle truppe, e la rapidità colla quale si dileguano gl'insorti fanno rinunciare all'inseguimento.

Sono 13 compagnie che prendono parte efficace all'azione con un effettivo di 2500 uomini. Il numero degli insorti è valutato a 700 od 800. Perdite insignificanti: un morto e 20 feriti. Tutte le colonne bivaccano sul luogo e l'attacco di Maglay è rimesso alla domane.

Il comandante generale telegrafa a Vienna che tutte le voci concorrono a far credere che la resitenza dei Bosniaci tragga incoraggiamento da Stambul, e forse anche da qualche altra parte (Serbia).

Il 5 agosto avviene la presa di Maglay poco contrastata se vuolsi dedurlo dal numero insignificante degl'insorti e dalle perdite austro-ungariche che ammontano a 3 morti e 14 feriti, sebbene quegli per la prima volta portassero nella lotta 2 cannoni. Essa fu opera della colonna di sinistra, Maglay essendo dominata daile alture che le fanno corona da quel lato.

Assai più che per i pericoli del combattimento (e lo dicono costantemente i rapporti del comandante in capo all'imperatore) le truppe austro-ungariche meritano considerazione particolare per la tenacità ed abnegazione colla quale sopportano i disagi d'ogni sorta nelle lunghe e faticose marcie per strade appena tracciate, per sentieri malagevolissimi di montagna e per le dirotte pioggie che mutano i terreni in pantani, il riposo del bivacco in eterne ore di tortura in mezzo al fango ed all'acqua. È forza accordare un giorno di riposo (il 6 agosto).

Fin dai primordi dell'occupazione il ministero austro-ungarico della guerra aveva ordinato la mobilitazione della 36ma divisione di fanteria e il trasporto della 1ª divisione sul piede di pace da Vienna, nella Croazia e Slavonia per servire all'occorrenza di rincalzo. Erano disposizioni queste che facevano riscontro alla tenacia dei Bosniaci e alla dichiarazione del console di Nova-Bricka che il sultano avesse ordinato alle autorità della Bosnia di organizzare un'energica resistenza.

Le informazioni accennano che gl'insorti sono decisi a tentare la sorte delle armi a Zepcè (una marcia da Maglay) e a cedere il terreno solo passo passo; inoltre a molestare fianchi e spalle seguendo così le tradizioni d'ogni guerriglia. Diffatti notizie della 39ª brigata (colonna di comunicazione) la quale segue a due o tre giorni di marcia annunziano al quartiere generale che gruppi più o meno nu-

merosi d'armati si mostrano su molti punti. Perciò il quartier generale ordina pel 7 agosto la marcia su Zepcè nella solita formazione (3 colonne) e avverte che in caso di attacco vada a rilento il centro mentre le ali operano per avvolgere i fianchi del nemico.

Per il numero ed il valore degl'insorti, rafforzati da 2 battaglioni di redifs turchi, l'azione che si aggira attorno a un punto tattico di molta importanza (Vranduk presso Zepcè) è, dopo la presa di Serajevo, quella che merita maggiore considerazione. Gl'insorti ammontarono a 7000 od 8000 uomini con 4 cannoni. L'accanimento è tale che un battaglione di cacciatori si avvicina a 150 passi al nemico senza che questi accenni a voler retrocedere; solo che allora invece di attendere l'attacco decisivo sventolano d'un tratto nelle file bosniache dei fazzoletti bianchi ed un battaglione di redifs, che fino allora non avea smentito la vecchia fama di Plewna, getta le armi e si dà prigioniero. La condotta di questo combattimento, detto di Zepcè, somiglia a quello di Cosna, colla differenza che vi presero parte diretta 5000 uomini e 20 cannoni. Sembra che gl'insorti subissero perdite considerevoli, mentre gl'imperiali deplorano solo 3 morti e 32 feriti.

Frequenti allarmi di bivacco ammaestrano il quartiere generale che in un paese di montagna e contro nemico fanatico qual era il Bosniaco, e in un terreno ricco di strette come la valle della Bosnia non è sufficiente coprire d'avamposti la fronte e i fianchi, ma occorre proteggere la truppa in riposo con un sistema circolare il quale spinga i suoi cento sguardi in ogni direzione.

Le colonne si riordinano e lentamente procedono, attardate sempre dalla quistione viveri, verso Zenica-Vitez, dove il 13 agosto si congiungono a distanza tattica con quelle partite da Altgradiska (7ª divisione) e Costainica (1ª brigata di montagna) e incominciano quella serie di operazioni le quali avendo per teatro il cuore della regione devono condurre al punto centrale dell'insurrezione, cioè a Serajevo.

Primo obiettivo della colonna centrale che muove da Altgradiska era, come s'è veduto, Trawnik per Banjaluka. Essa secondo le tabelle di marcia doveva essere raggiunta in questa città dalla 4ª brigata di montagna (1) (colonna di destra) proveniente da Costainica.

Il passaggio della Save non è contrastato; solo il comandante l'anzidetta brigata minaccia di transitare a forza, ove la guarnigione turca di Costainica bosniaca non sgombri il passo.

---

(1) Brigata di fanteria con artiglieria e cavalleria; formazione apposita per la guerra di montagna.

La colonna da Altgradiska procede spedita per quanto lo concedono le cattive strade e le pioggie torrenziali che s'alternano con calori insopportabili, e raggiunge il 30 luglio Maglay (1). Al quartiere generale (tenente maresciallo duca di Würtemberg) si sa che gl'insorti della Kraina accennano a riunirsi a Banjaluca; per cui il 31 la divisione con ogni cautela marcia avanti e occupa la città che la riceve con freddezza.

La 1ª brigata di montagna giunge a Banjaluka il 3 agosto, giorno in cui il grosso della divisione l'abbandona per gettarsi nella montagna, dove prima di raggiungere Trawnik l'aspettano, oltre la probabile lotta, fatiche e disagi d'ogni genere. Gl'insorti della Kraina in numero piuttosto considerevole hanno occupato Faice e deciso la resistenza a Varkar-Vakuf. Urge quindi di raggiungere il nodo di strade Han-Cadiavica e l'insellatura dei monti presso Rogelje. Il 3 agosto la divisione accampa presso Han-Cadiavica, e il 5 procedendo verso Rogelje, trova il luogo fortemente occupato dagl'insorti in numero di 1000, i quali contrappongono una si ostinata resistenza, si mostrano così abili nell'avvantaggiarsi degli ostacoli del terreno e nell'uso delle loro carabine, che solo dopo una lotta di alcune ore e colla perdita di 12 morti e 32 feriti le imperiali truppe entrano in possesso di questo punto importante. Il valore entusiasta dei Bosniaci è tale che alcuni di essi si gettano coll'arma in pugno contro gli Austro-Ungarici inseguenti e preferiscono la morte alla prigionia; nella presa della Kula-Kulenovic gl'imperiali sono obbligati ad uccidere dei feriti poichè si oppongono al disarmo ed a che i soldati levino la bandiera rossa.

Corrispondenze trovate sui morti fanno comprendere che l'inoltrarsi sarà sempre più contrastato e che i fatti di Rogelje non sono che i prodromi dell'insurrezione. Il comando generale vorrebbe riunire tutte le sue forze disponibili e manda ordini alla 1ª brigata di montagna di raggiungere la divisione; ma le strade guaste dalle pioggie e impedite dalle colonne delle sussistenze vi si oppongono, e il 7 agosto la divisione senza attendere quella brigata marcia su Faice che si sa guardato dal nemico.

Questa volta gl'insorti non combattono solo per distruggere; ma si scorge nelle loro operazioni un concetto tattico; cioè l'intenzione di girare il fianco sinistro austro-ungarese e serrare la divisione contro il lago Jezero contrastandogli nel medesimo tempo la marcia su Jaice. Ma per quanto la tenacia ed il coraggio dei Bosniaci sia grande, essi

(1) Da non confondersi con Maglay sulla strada Brod-Zépcè.

sono respinti e sgombrano Jaice dove sono trovati 5 cannoni che avevano figurato nel combattimento.

Le truppe imperiali hanno 22 morti e 173 feriti; danno sepoltura a 342 cadaveri degli insorti che vuolsi sommassero a 6000 o 7000. Sono fatti molti prigionieri.

L'8 agosto la divisione è raggiunta a Jaice dalla 1ª brigata di montagna la quale in 36 ore compie una marcia di 63 chilometri attraverso a difficilissime vie di montagna. Una deputazione di Trawik sollecita il generale comandante per timore che bande provenienti da Serajevo possano occuparla da un momento all'altro; due squadroni d'ulani vi fanno il 10 di sera il loro ingresso, la divisione li segue il giorno 11 ed è accolta festosamente.

Il 13 agosto la 1ª brigata di montagna raggiunge senza contrasto Vitez e stabilisce sulla zona di schieramento il contatto col 13° corpo a Fenica.

In questo mezzo Banjaluka è teatro di una scena di sangue che avrebbe potuto compromettere o per lo meno ritardare assai i successi delle armi imperiali.

Il 13 agosto numerose turbe d'insorgenti provenienti in massima parte dalla Kraina si avanzano verso la città pochissimo presidiata e senza artiglierie, rigettano i posti esterni austro-ungaresi e d'accordo con parte della popolazione mussulmana pongono a mal partito le due compagnie che occupano il Konak (castello) e l'altra che tiene presidio nella città. Resistono però tenacemente quei bravi soldati e verso sera riescono a far retrocedere gl'insorti e a stabilire l'ordine nel paese quando per domanda antecedentemente fatta, giungono ai sobborghi 4 compagnie con una 1/2 batteria d'artiglieria inviate da Altgradiska. Quarantasei morti fra i quali 3 ufficiali e 117 feriti attestano il calore dell'azione e la bravura della resistenza.

Le operazioni della 22ª divisione formano per così dire un quadro staccato, sia pel vasto teatro a lei assegnato (Bosnia Orientale, valli della Spreca e della Drina), sia per l'indole della popolazione in maggioranza mussulmana, guerresca ed esaltata. La sua missione, che consiste nell'occupazione di Dolnja Tuzla, città più notevole di quella regione e dell'importantissimo nodo di strade presso la forte Zvornik oltre alle già accennate circostanze, è resa assai malagevole dalla scarsità delle truppe che la compongono. Anch'essa in Bosnia il 29 luglio e su due scaglioni, il primo delle armi combattenti col loro traino, il secondo dei parchi e delle colonne immense delle provvigioni da bocca. L'avanzare è penosissimo; nessuna strada e nessun

ponte è adatto a sopportare il grave peso dei carri. La marcia da Samac a Gradacàc (22 chilometri) dura dalle 5 antimeridiane alle 10 pomeridiane, quella da Gradacàc a Gracànica non può essere portata a termine e si arresta dopo 20 chilometri a Dobrovica, le truppe essendo sfinite dagli enormi sforzi fatti per portare avanti i carri; eppure a ciascuno di essi erano destinati 40 uomini per le manopere di forza.

Già a Dobrovica il generale Szàpàry è prevenuto che poco avanti sono stati veduti 300 o 400 insorti e che le popolazioni dei paesi pei quali sono passate le colonne fiancheggianti non hanno fatto atti ostili, ma osservano un contegno poco benevole. Ad ogni istante il partito dell'opposizione acquista maggior forza e tutto annunzia una accanita resistenza. Epperò vista l'impossibilità di giungere con tutta la divisione all'indomani (3 agosto) a Gracànica, vi manda due battaglioni ed una divisione di cavalleria che in parte occupano quella località, in parte accampano a sud della medesima. All'alba del giorno 4, bande d'insorti provenienti da Dolnja Tuzla cercano di sorprendere Gracànica e di indurre a far causa comune con essi la popolazione della città, già sovreccitata dagli agitatori e dagli esagerati racconti della sorpresa dello squadrone di usseri presso Maglay. Le energiche disposizioni tengono in soggezione gli abitanti e volgono in fuga le bande, il di cui fuoco non produce che la morte di un sol soldato. Vi sono 3 feriti.

Informato degli avvenimenti, il generale Szàpàry decide di riunire alquanto le sue truppe e di marciare con tutta sollecitudine, senza troppo riguardo ai parchi viveri, che per percorrere 30 chilometri hanno impiegato 5 giornate, su Dolnja Tuzla, centro e anima dell'insurrezione.

In due giorni (7 e 8 agosto) il primo scaglione, la di cui avanguardia era stata molestata alquanto dal fuoco delle bande che passo passo retrocedevano (1 morto e 3 feriti), giunge a Dolnja-Tuzla ove s'accampa.

Dolnja-Tuzla è una città composta di circa 900 case, situata per la maggior parte sulla sponda destra del ruscello Jala guadabile in ogni punto. Essa non ha alcuna importanza difensiva perchè dominata dalle alture retrostanti, sebbene colla sua cittadella e coll'appoggio dei colli che più da presso la stringono, offra considerevoli vantaggi al difensore; tanto più che il centro della difesa naturale è costituito d'una parte del vecchio muro di cinta ancora in istato di resistere al cannone. Per comprendere l'ostinata e furibonda resistenza degli in-

sorti in questa località, oltre del carattere eminentemente bellicoso della popolazione, è d'uopo tener conto della propaganda religiosa fatta da alcuni ardenti sacerdoti mussulmani, degli eccitamenti di Hadschi-Loia, dell'accusa di crudeltà che si faceva alle truppe austro-ungariche e sopratutto poi della credenza, sparsa a disegno, che il governo di Costantinopoli sostenesse la rivolta; credenza fortificata dalla presenza di molti nizams e redifs bosniaci. Predicasi apertamente la guerra di religione e si parla della lega albanese che deve inviare migliaia di combattenti ai fratelli bosniaci; molti cristiani sono uccisi a furia di popolo e scene di sangue spingono all'eccesso l'irritazione della popolazione. I mezzi di difesa non mancano. Munizioni e fucili a retrocarica, cannoni delle truppe regolari che si uniscono agli insorti, denari introitati provenienti da contribuzioni forzate, capi ardimentosi ed intelligenti.

Quando la punta della divisione austriaca giunge contro la valle della Spreca a pochi chilometri da Dolnja-Tuzla, il governo di Serajevo è al colmo della sua potenza ed ha inviato colà il grosso delle sue forze. Il generale Szàpàry attende quindi una disperata e per intensità sempre crescente resistenza; la città e le alture sono occupate da numerosi stuoli; 700 od 800 insorti fanno fronte agli avamposti austro-ungarici e molte altre bande sono in marcia verso la città.

Alle 9 antim. del giorno 9 agosto la divisione preceduta da una forte avanguardia s'incammina verso Dolnja-Tuzla. Il terreno rotto e coperto e il fuoco degli insorti, che facendo centro alla città hanno assiepato le alture che la fiancheggiano, rendono l'avanzare assai arduo e lento e suggeriscono di rinunziare all'attacco frontale e di dirigere invece lo sforzo contro la sinistra. All'uopo urge avviare buon nerbo di soldati verso i ripidi colli che dominano quell'ala. Si temporeggia sul fronte, mentre numerosi riparti s'accingono alla salita; gl'insorti minacciano per un momento di sopraffare l'ala sinistra; obbligati a sostare, gli imperiali spingono a loro volta il nemico avanti a sè; ma l'oscurità della sera impedisce di continuare l'attacco contro la città dove i nemici eransi ammassati.

Il numero straordinario ed il vigore degl'insorti, la certezza che in breve essi avrebbero anche l'appoggio di 6000 uomini di truppe regolari turche di presidio nella Bosnia orientale, la deficienza di munizioni e sopratutto le enormi difficoltà d'approvigionamento, infine la riflessione che l'occupazione di Dolnja-Tuzla non metteva punto

le poche truppe imperiali nello stato di continuare la loro marcia su Zvornik, consigliano il quartier-generale a ritirarsi su Gracànica per avvicinarsi alla base d'operazione.

Le perdite imperiali nei giorni 9 e 10 agosto sono di 3 ufficiali e 28 uomini morti e di 9 ufficiali e 170 feriti.

Dall'11 al 14 le truppe austro-ungariche continuano la loro marcia su Doboi.

A Dubosnica e Gracànica avvengono ancora serii combattimenti di retroguardia, nei quali si perdono 6 morti e 69 feriti.

Così il 15 agosto la Bosnia orientale è di nuovo sgombra di truppe imperiali, ad eccezione dei precolli orientali del bacino di Duboj.

Fanno parte di questa puntata 3 fogli alla scala di 1: 300,000 del teatro della guerra, gli schizzi di 1: 25,000 dei combattimenti avvenuti e infine copia della tabella di marcia emanata dal comandante il 13mo corpo.

Allgemeine Militär-Zeitung. 1° trimestre del 1879.

Questo ebdomadario militare, uno dei più antichi perchè è già arrivato al suo cinquantaquattresimo anno di vita, comincia al solito col salutare quest'anno gettando uno sguardo sugli avvenimenti dell'anno scorso. Poi tra gli altri articoli contenuti in questi primi numeri ci piace l'additare i seguenti come i più importanti per noi:

Sguardo retrospettivo alla campagna della Loire del 1870. Osservazioni fatte da un ufficiale del R. esercito bavarese.

Una visita alla fabbrica d'acciaio fuso di Krupp in Essen.

L'approvvigionamento degli eserciti in pace ed in guerra.

La presa di Kars il 5 e 6 novembre 1877. — Le solite voci di tradimento s'elevarono quando Kars cadde in mano ai Russi nell'ultima campagna. Osman bey, che fu ufficiale superiore in Turchia, e dovette esularne per avere in un suo libro fatto rivelazioni sull'impero turco, poco gradite alla Porta, tenne una conferenza agli ufficiali prussiani in Berlino. Nessun miglior storico di lui, che aveva veduto le vicende dell'assedio. Egli dunque attribuisce la caduta di Kars alle eccellenti disposizioni, ed al valore dell'assalitore, ma più che tutto allo sfacelo della guarnigione turca, formata in gran parte dei fuggitivi dell'esercito disfatto di Muktar-pascià. Sopra 24,000 uomini, 10,000

erano feriti od inabili al servizio, 5,000 privi di calzatura, e tutti privi di paga da un pezzo. Mentre i Russi attaccavano le opere esterne, il governatore Husseim-pacha fuggì, e dietro a lui, anche il presidio cercava lo scampo. La debolezza che viene ad una fortezza dal servire di rifugio agli eserciti battuti in campagna, non pare caso tanto eccezionale che non valga la spesa di tenerne conto.

Sull'impiego dell'artiglieria di fortezza e d'assedio in campagna. — I Russi s'arrestano innanzi a Plevna per attendere il parco d'assedio con cui superare l'inaspettata resistenza dei Turchi. Prima d'allora nel 1870 i Francesi ad Hallue difendono la posizione con artiglierie pesanti, che poi riescono a ritirare durante la notte, ed a mettere in salvo. Ad Orleans essi perdono le loro artiglierie pesanti incavalcate sopra incomodi e grevi affusti di marina. Sulla Lisaine il generale Werder arresta la foga d'un nemico tre volte superiore di forze, col munire la posizione colle artiglierie d'assedio. Questi sono fatti di cui conviene tener conto, per rendere più leggero e trasportabile il materiale d'assedio, in modo da poterlo condurre al seguito dell'esercito combattente, al quale spesso si presenta l'opportunità di servirsene.

L'Inghilterra, l'Afganistan, e l'Oriente. — Una lettera da Londra, dopo aver trattata la questione del lato politico, constata che l'esercito inglese ha guadagnato molto negli ultimi 5 o 6 anni. Tuttavia la piaga della diserzione continua in modo, che nell'anno scorso vi furono 8000 denunzie di diserzione, e tale piaga non guarirà con rimedi superficiali, ma col servizio obbligatorio, a cui secondo l'opinione universale degli Inglesi, anche l'Inghilterra deve arrivare. Sarà una questione di tempo; ma certi avvenimenti presumibili possono accelerarlo.

La cavalleria durante la guerra dei trenta anni, per G. Rustow.

Il bilancio militare dello Stato pel 1879-80.

Il giudizio su Suleiman-Pacha. — Era sperabile che il resoconto del giudizio cui fu sottoposto Suleiman-pascha per la sua condotta durante la guerra ci aiutassero a conoscere lo stato intimo dell'esercito turco, la sua condotta tattica, ecc. La pubblicazione di quel resoconto fu fatta a Costantinopoli per opera del redattore del giornale *La Turquie*; ma essa non soddisfa ai nostri desiderii, mancandovi quei documenti e quelle relazioni che avremmo creduto di trovarvi. Si limita solamente a gettare un po' di luce sui tre punti pei quali era incriminato il Suleiman-pacha, cioè la sua condotta nella offensiva da Adrianopoli a Schipka; la sua azione come comandante supremo delle

truppe del Danubio orientale e di quelle della Rumelia; e finalmente le operazioni nella Rumelia, e la ritirata su Porto Lagos.

Parte bibliografica. — Rassegna delle principali opere di interesse militare pubblicate in questo frattempo, e dei principali articoli dei periodici militari europei.

Organ der Militär-Wissenchaftlichen Vereine. — Vol. 18°, 2° e 3° fascicolo.

Sul tiro delle moderne artiglierie di campagna. Capitano C. Beckerhinn. — Nel tirar bene sta il còmpito essenziale delle artiglierie, le quali oggi hanno raggiunta una portata ammirabile, e che taluno ritiene persino eccessiva con la difficoltà che è in campagna di valutare le distanze. Ma l'azione dell'artiglieria non è pregiudicata affatto dalla falsa stima delle distanze, perchè nella peggiore delle ipotesi usando il tiro a forchetta, con pochissimi colpi di prova l'artigliere giunge a conoscere la distanza del bersaglio, ed a colpirlo. L'autore lo prova con la descrizione del metodo usato per riuscire a questo risultato. Quindi con esempi spiega con qual sistema è fatta la scuola di tiro, e quali risultati si ottengano contro i bersagli, citando a prova quelli ottenuti nel tiro di guerra fatto a Hollein presso Bruck e ne conclude lodando la precisione delle artiglierie, l'abilità degli artiglieri, e la bontà dell'istruzione di tiro.

Il vedere alle grandi distanze, e l'educazione dell'occhio militare. Roksandic. — Le illusioni sulla distanza, e sugli oggetti situati lontani valgono la spesa d'occuparsi dei fenomeni d'un organo così importante com'è quello della vista per il militare. La riflessione e l'esercizio sono i soli mezzi per evitare quelle illusioni.

Della necessità di occupare la Bosnia, l'Erzegovina, e di possedere di Sangiaccato di Novibazar. v. Neuwirth. — La spedizione in Bosnia sollevò nell'impero austro-ungarico tanta disapprovazione, che nemmeno il felice successo valse a distruggere il disgusto suscitato negli animi. L'autore dimostra, che l'occupazione delle suindicate provincie era necessaria agli interessi dell'impero, il quale senza essa non sarebbe stato in grado di far pesare i suoi voleri negli avvenimenti d'Oriente.

Sull'impiego delle forze nel combattimento. Il combattimento della fanteria. Trapsia. — Il più forte vince. La storia della guerra non ha mai smentito questo principio generale. Oggi ha la vittoria il numero, domani la disciplina, poi l'armamento, un'altra volta il comando, ma il principio trova sempre la sua applicazione qualunque sia l'elemento che determina la superiorità della forza. Quindi per vincere bisogna saper essere il più forte. Esaminando le vicende del combattimento con minuta analisi, e specialmente sotto il punto di vista del fuoco, il quale oggi è principale elemento di forza, l'autore giunge ad alcune conclusioni, che possono così raccogliersi:

Se l'attaccante deve attraversare un terreno abbastanza coperto, non curi di rispondere ai fuochi del difensore, finchè non ne abbia danni considerevoli, o non abbia raggiunto una buona posizione, donde far fuoco efficacemente. Il difensore invece, se ha campo di tiro spacciato, incominci assai presto il suo fuoco, per arrestare l'avversario, e per obbligarlo a rispondere ai suoi fuochi, per sgominarlo. Lo spreco delle cartuccie sarà meno nocevole al difensore, che all'assalitore, perchè questi ha meno facilità di quello di rifornirsene. Però a distanze minori se il fuoco dell'assalitore è soverchiante, il difensore deve astenersi dal rispondergli, finchè non arrivi il momento in cui l'assalitore per spingersi avanti sorge dal riparo dietro cui faceva fuoco, e presenta il largo bersaglio di tutta la persona. In certi momenti il sapere opportunamente concentrare i fuochi su un punto solo, l'aumentarne la celerità, od il numero può riuscire straordinariamente vantaggioso tanto all'attaccante, quanto al difensore. Tuttavia da un calcolo analitico del numero dei colpi sparati e delle perdite arrecate, si può dedurre, che perfino nel caso in cui gli attaccanti fossero d'un terzo più numerosi dei difensori, la loro forza non è sufficiente per riuscire poi nell'assalto, specialmente se il terreno è scoperto e battuto dai proiettili dell'avversario; anzi nemmeno la superiorità del doppio può assicurare la buona riuscita, perchè se malgrado le perdite subite prima dell'assalto nell'avanzarsi contro la posizione nemica le truppe riescono nel loro intento, mancano tuttavia riserve per far fronte ad avvenimenti impreveduti.

Entrato l'attaccante in quella zona nella quale egli crede il suo fuoco efficace, non lo cessi mai, e mentre procede scagli tanti proiettili da pareggiare in numero ed efficacia quelli dell'avversario, e da superarlo quando tutta la linea è ferma. Dunque il marciare a scaglioni è la vera manovra di guerra. Uno degli scaglioni s'avanza, mentre l'altro fa fuoco fino al momento dell'assalto alla baionetta, il

quale deve essere eseguito contemporaneamente sopra una estesa fronte, ed ordinato per mezzo di un segnale chiaramente compreso da tutti. Una posizione difesa da due uomini per ogni passo di fronte può tener testa ad un attaccante, che ne spieghi tre, ed allora il momento nel quale l'attaccante tituba e s'arresta, deve essere prontamente colto per eseguire un contrattacco la cui riuscita si fonda anch'essa sulla superiorità dei fuochi.

Gli elementi morali hanno una grande influenza sulla riuscita del combattimento; ma teoricamente è impossibile il discutere questa influenza; però si sostenga il morale, si cerchino i primi successi, si evitino le sorprese.

Questioni sul fuoco della fanteria nel combattimento, considerato in ispecie in relazione agli esercizii di tiro alle grandi distanze. Böcklin. — Fa mestieri che l'istruzione sul tiro ed il munizionamento delle truppe sieno messi d'accordo col genere di fuoco di fucileria, che tatticamente si crede utile di introdurre. Perciò è necessario che tutte le truppe s'esercitino in pace ai tiri che useranno in guerra, e conoscano i resultati teorici di questi tiri. Inoltre se è agevol cosa concentrare in certi punti del teatro di guerra una considerevole quantità di cartucce per somministrarle senza economia in una posizione difensiva come quella di Plevna (ove presso il cadavere di qualche Turco furono trovati perfino 500 bossoli di cartuccie sparate), o per fornirle alle truppe che muovono all'assalto di una posizione poco lontana, è molto più difficile invece il disporre di un sufficiente numero di cartuccie in quei punti nei quali inopinato e tenace si sviluppa il combattimento. Simili azioni possono rendere necessario il consumo di 140 cartuccie. Non potendosi caricare il soldato con più di 80 cartuccie, converrà che ogni battaglione sia seguito da due carri di munizioni, e che le colonne di munizioni divisionali, ed il parco di corpo d'armata in modo che ogni soldato armato di fucile possa contare su 500 colpi.

Le forze militari dell'Italia. Netuschill. — Semplice descrizione dell'ordinamento delle nostre forze militari.

Esame sull'occupazione della Bosnia e dell'Erzegovina. Ratzenhofer. — In due conferenze che furono lette dall'autore in Vienna nello scorso inverno si accenna ai principali avvenimenti di quella spedizione militare ed al loro carattere.

Dei mezzi di disinfezione. Dottor Hensler.

La rivalità dell'Inghilterra e della Russia nell'Asia centrale. Debelack.

La sorpresa presso Ravnice ed il Karaula di Zegulj. Niklas. — Tra il casolare di Ravnice, ed il fortino, o come si chiama in quei paesi, il Karaula di Zegulj nell'Erzegovina, l'8ª compagnia del 32º reggimento di fanteria sorpresa dagli insorgenti fu quasi sterminata. L'autore, recatosi per obbligo di servizio in quella località, la descrive, ne dà un piccolo schizzo, e racconta come sia andata quella dolorosa vicenda.

Le forze della Russia. — Opacic.

Sguardo alle operazioni per occupare la Bosnia e l'Erzegovina nel 1878. Benkiser. — L'autore accompagna una tavola sincrona degli avvenimenti con alcune brevi considerazioni sul modo nel quale funzionarono i diversi rami dell'ordinamento militare. Tra le altre cose nota che quest'occasione diede campo di formare un giudizio sulla istituzione dei volontari d'un anno. Gli ufficiali reclutati fra essi che furono impiegati, sia presso le truppe, sia come ufficiali di ordinanza, resero utili servizi, e molti figurano nella lista delle decorazioni. Notasi pure che la cavalleria, malgrado le condizioni sfavorevoli del terreno, fu adoperata utilmente nel servizio di informazioni e di collegamento.

La guerra inglese contro i Cafri Zulu. Debelack.

La torpedine Wkitehead e l'apparato lancia torpedini. Dolliack.

Streffleur's Oesterreichische Militärische Zeitschrift. — Maggio 1879.

Basi delle più importanti tra le istituzioni militari, e scopo prossimo ch'esse si sforzano di raggiungere — Parte I. *Della istruzione sull'approvvigionamento delle truppe in campagna, sul servizio dei trasporti e di tappa.* — I regolamenti e le istruzioni sui servizi contengono le norme secondo le quali sviluppano la loro operosità i vari reparti che costituiscono l'esercito. I precetti contenuti in quei regolamenti ed in quelle istruzioni, si basano sovra criterii, i quali sono largamente spiegati nelle scuole militari, ma sarebbe bene che fossero più ampiamente conosciuti da tutto l'esercito, perchè così le istruzioni migliorerebbero ed i regolamenti sarebbero applicati in guisa uniforme, e secondo il loro spirito. A tale scopo l'autore dell'articolo

(al quale sembra che molti altri vogliano tener dietro) s'accinge a considerare le istituzioni militari austriache, cominciando dalla questione dell'approvvigionamento dell'esercito in campagna. In questo modo viene a fare alcune conclusioni che qui non v'è spazio di riportare ma che devono essere segnalate per la loro importanza, e perchè in esse si raccoglie la teoria delle sussistenze d'un esercito in campagna. A schiarimento sono aggiunte le più importanti tra le disposizioni date da Napoleone sull'approvvigionamento degli eserciti per la campagna del 1800 e per quella del 1812.

Tre giorni di servizio d'esplorazione eseguito da una divisione di cavalleria che si avanza sulla linea d'operazione Chalons-Metz. Capitano v. Molnàr. — Sovra un lavoro del capitano francese Cherfils, viene ricavato un seguito di considerazioni e colto il destro per esprimere alcuni giudizi sul servizio d'esplorazione di cavalleria. Questo articolo fa seguito ad altri due, che trovarono posto nei fascicoli del gennaio e del febbraio, ed è l'ultimo sull'argomento.

Assalti di cavalleria — Conferenza del maggiore v. Demusher. — La cavalleria ha bisogno di risolutezza e di celerità per riuscire nell'assalto. Il regolamento fissa le formazioni per questo atto, così essenziale per essa, e ciò è molto meglio che non il lasciare libero ai comandanti di scegliere ed adattare in ogni circostanza ordini diversi, i quali all'atto pratico non rimane tempo di assumere senza perdere il momento favorevole per la buona riuscita. Questa conferenza è specialmente rivolta a combattere alcune idee esternate nello scorso anno in questo stesso periodico in un articolo intitolato Czégled.

I combattimenti della fanteria russa nella campagna del 1877-78 considerati in relazione alle prescrizioni tattiche regolamentari austriache. — Il generale russo Zeddeler, ferito a Gornyi-Dubniach, ha impiegato i lunghi ed onorati ozii procuratigli dalla sua ferita a meditare sulla condotta delle fanterie russe nell'ultima campagna. Il frutto delle sue meditazioni è contenuto in alcuni articoli, che sotto il titolo di « Conclusioni pratiche della nostra ultima guerra » furono pubblicate sul più importante tra i periodici militari russi. Il tenente-colonnello Neuwirth li esamina e raffronta colle prescrizioni contenute nei regolamenti tattici per vedere se essi sono in armonia colle esigenze del combattimento. Da questo studio comparativo egli rileva, che le prescrizioni regolamentari russe erano rimaste ben addietro di fronte all'esigenze tattiche sorte dopo l'adozione dei fucili a retrocarica, e che tutte le modificazioni ed i miglioramenti che il generale Zeddeler propone pel proprio esercito, trovarono già posto nei regolamenti austriaci.

La guerra intorno a Plevna. Compilazione fatta sopra documenti e notizie russe dal tenente Dragas. — Questa parte comprende le operazioni di concentramento dal 5 al 13 settembre 1877.

Bibliografia ecc.

Rivista militare russa (*Wajennji Sbornik*) — mese di aprile e maggio 1879.

Il *marchese Paolucci in Transcaucasia* (materiale per servire alla storia, Parte 1ª e 2ª) N. Dubrowin.

Combattimento di notte presso il villaggio Karagacc, 16 giugno 1878 (*con schizzo*) capitano Fedorow.

Alcune parole circa l'influenza del fuoco sull'ordine di battaglia.

Bardatura nella cavalleria russa e trasporto del bagaglio degli ufficiali, sperimentati nell'ultima guerra (con figure).

Osservazioni di un artigliere. — L'autore rendendo giustizia alle qualità militari del personale dell'artiglieria russa, lamenta la deficienza nella preparazione per l'ultima guerra, rispetto a materiale ed amministrazione. Fra gli oggetti del materiale d'artiglieria che egli stima meno adatti al servizio, è il nuovo modello di cassone di munizioni a 4 ruote.

In conclusione egli propone:

1° Cambiare gli attuali cassoni di munizioni; 2° Modificare l'andamento amministrativo nelle batterie; 3° Esonerare i comandanti delle batterie da occupazioni inutili; 4° Concedere in tempo di guerra maggiori diritti ai comandanti d'artiglieria del corpo d'armata e di divisione, ed esigere da questi comandanti *una accurata conoscenza* dell'impiego d'artiglieria e della sua direzione nel combattimento.

Teoria e pratica. — N. Brant. Raccomanda l'impiego delle truppe, in tempo di pace, negli esercizi i lavori del genio.

Diversi articoli di polemica sul progetto d'istruzione pel combattimento di battaglione e compagnia.

Traino militare nei terreni montuosi. Capitano Schneur.

Osservazioni di un medico militare riassunte durante la guerra. Dottor Grimm. — Lo scrittore ci descrive le principali misure sanitarie adottate durante l'ultima campagna per curare la salute del

soldato russo, e venendo a parlare dell'accampamento sotto S. Stefano ci fa conoscere come nei primi giorni del luglio 1878, 60,000 ammalati furono trasportati per mare dal campo russo agli spedali stabiliti nell'interno dell'impero.

Ordini di combattimento di battaglione e di compagnia (2ª Parte con schizzi) DRAGOMIROW.

Diversi articoli di polemica sul progetto d'istruzione pel combattimento di battaglione e compagnia.

Pensieri circa l'armamento ed equipaggiamento di uno squadrone di cavalleria. K. SHORINO — Molti scrittori russi appoggiandosi alle esperienze dell'ultima campagna, ove la cavalleria russa in moltissime circostanze ha conseguito buoni risultati combattendo appiedata, insistono per ottenere armamento ed equipaggiamento più acconci all'uopo. Ecco la tendenza dell'articolo dal quale rileviamo che la cavalleria russa avrebbe trovato un gran vantaggio a non adoprare il morso pei propri cavalli, servendosi soltanto di filetto. Tale asserto ci richiama a memoria una disposizione ultimamente diramata in cui si prescrive che nell'artiglieria della riserva non devesi in avvenire far uso che del solo filetto.

L'artiglieria (russa) *da campagna a lunga portata* (con tavole), alfiere POTOCKI.

Traino militare nei terreni montuosi, capitano SCHNEUR.

Ricordi di un ufficiale di stato maggiore russo sulle guerre 1877-78 nella Turchia Europea (Parte 3ª, 4ª e 5ª). A. PUZIRENSKI.

Da questo studio rileviamo i seguenti dati sulla 1ª divisione fanteria della guardia, che prese parte a 12 combattimenti:

Il giorno della partenza per la campagna la situazione della divisione indicava presenti: (1) *ufficiali* 292, *truppa* 16033, *cavalli di truppa*: da sella 60, da tiro 1056. Al 17 febbraio 1878 erano: *ufficiali* 251, *truppa* 11944, *cavalli di truppa*: da sella 54, da tiro 922 Perdite sofferte: *ufficiali*: morti 10, feriti 25, contusi 9, dispersi 0; *truppa*: morti 544, feriti 820, contusi 16, dispersi 112, *cavalli d'artiglieria* 43.

Nei suaccennati 12 combattimenti della divisione, le munizioni da guerra consumate dalla fanteria sommavano a 484143 cartucce di cui in un reggimento furono adoprate 90 cartucce per ogni fucile, negli altri reggimenti: 105, 167 e 200 per ciascun fucile. Il consumo delle

(1) In queste cifre non figurano le truppe appartenenti alla ambulanza divisionale nè quelle del parco d'artiglieria divisionale. *N. della Redazione.*

munizioni da guerra della artiglieria di questa divisione (48 pezzi), adoprati nei 9 combattimenti in cui ebbe parte, risulta : 2841 granate e shiaroch e 1353 shrapnel, che danno circa 87 colpi per ogni pezzo.

Raccolta di documenti sull' ultima guerra, tradotti dal turco.

Bibliografia. — *Vade mecum* pei soldati russi, compilato nell'anno 1877 sotto la direzione del generale Certow, 5ª edizione N. Braut.

Operazioni della marina russa sul Danubio durante la campagna dell'anno 1877.

Rassegna militare russa. — Sommario del rendiconto del comitato generale per ordinamento e istruzione delle truppe dall'anno 1874 all'anno 1878 (Articolo 1°).

Diario delle operazioni di guerra nella Turchia d'Europa. — Hassenkampf.

Alcuni cenni sulla ricognizione eseguita verso Imertli il 27 e 28 agosto 1877. Tenente colonnello Dorschprung Zeliza.

Indice cronologico degli ordini all'esercito e delle circolari dello stato maggiore pei mesi di gennaio e febbraio 1879.

Operazioni della marina russa sul Danubio durante la campagna dell'anno 1877.

Rassegna militare estera. — Guerra contro gli Zulu. — Francia. — Cronaca dei fatti militari avvenuti durante il primo quadrimestre dell'anno.

SOMMARIO DELLE MATERIE

contenute nelle dispense di aprile, maggio, giugno 1879.

DUE CONFERENZE SULL'ALLENAMENTO (*continuazione e fine*). — **Paderni** . . . . . *Pag.* 5 –

MODO DI COMBATTERE DELLA CAVALLERIA APPIEDATA. — **G. V. Mogni,** maggiore nel 77° fanteria . . . . . » 38 –

LE TRUPPE ALPINE NELLA DIFESA TERRITORIALE D'ITALIA. — **G. Bertelli** (*continuazione e fine*) . . . . . » 47 –

RASSEGNA TECNOLOGICA MILITARE: ARTIGLIERIA DI GRAN POTENZA. — **G. Donesana,** capitano del genio . . . . » 92 –

L'ARMATA LATINA NELLE GUERRE PUNICHE. — **A. V. Vecchi** » 131-239 –

DELL'INFLUENZA CHE LA NATURA DELLE ARMI ESERCITA SULLA TATTICA. — **Massari,** maggior generale . . . . . » 165 –

I GIUDIZI D'IDONEITÀ FISICA AL SERVIZIO MILITARE. — **Fiori,** maggiore medico . . . . . » 201 –

L'ALLEVAMENTO EQUINO MILITARE IN ITALIA. — **P. Bertacchi,** maggiore veterinario . . . . . » 233 –

LA RELAZIONE DEL GENERALE F. TORRE SULLA LEVA E SULLE VICENDE DEL REGIO ESERCITO . . . . . » 251 –

DELLA CHIAMATA DELL'ANNUO CONTINGENTE DI LEVA. — **B. Veroggio,** maggiore generale . . . . . » 321 –

CONSIDERAZIONI SULLA MISURA DELLE GRANDEZZE E SUI FONDAMENTI DEL METODO DEI MINIMI QUADRATI. — **L. Giletta,** capitano di stato maggiore . . . . . » 344 –

RASSEGNA TECNOLOGICA MILITARE: LA CORAZZA. — **G. Donesana,** capitano del genio . . . . . » 386 –

APPUNTI DI ORGANICA MILITARE. — **M.** . . . . . » 413 –

Libri e periodici.

Italiani.

Tavoletta Sommati per le levate topografiche speditive . *Pag.* 155
Il Tachigrafo-Pavesi. (Nuovo strumento topografico per le levate speditive) . . . . . » 155
Sulla composizione dei convogli-spedali. — Luigi Gottardi » 267
Sull'insufficienza delle pensioni di ritiro nell'esercito italiano. — Leario Virgilio . . . . . » 274
Guida pratica di servizio fra i comandi, i corpi, gli uffici militari e civili nei loro vicendevoli rapporti. — Leopoldo Scuri . . . . . » 276
Custoza 1848-66 (Album storico-artistico militare). — Quinto Cenni e Luigi Archinti . . . . . » 277
Vita militare di Vittorio Emanuele re d'Italia, dedicata all'esercito ed all'armata. — Oscar Pio . . . . . » 445
Cenni sulla peste. — P. E. Manayra . . . . . » 447
Utilità e necessità dell'artiglieria a cavallo. — C. Volpini » 449

Francesi.

Histoire de Vauban. — Georges Michel . . . . . *Pag.* 157
Coopération de l'armée roumaine en Bulgarie. — Fisch . » 278
Service d'exploration et de sureté pour la cavalerie. — F. Bonie » 280
Journal des sciences militaires . . . . . » 301
Le Spectateur militaire. . . . . » 306
Guerre d'Orient en 1876-77. — Ferdinand Lecomte . . . » 458

Tedeschi.

Heerwesen und Dienst der k. bayerische Armee. — A. Reinhard . . . . . *Pag.* 159
Die Occupation Bosniens und der Hercegovina durck k. k. Truppen im Jahre 1878 . . . . . » 285 462
Ausbildung des Infanterie Zuges für das Gefecht und den Patrullen-Dienst. — Ernest Schmedes . . . . . » 295
Waffenlehre für die k. k. Militär-Akademien und k. k. Kadetten-Schulen. — Ferdinando Lankmayr . . . . . » 297
Reden des Abgeordneten Grafen v. Moltke . . . . . » 299
Beiheft zum Militär-Wochenblatt . . . . . » 310

Neue Militärische Blätter . . . . . *Pag.* 311
Streffleur's Oesterreichische Militärische Zeitschrift . . » 313-476
Jährbücher für die Deutsche Armee und Marine . . . . » 314
Allgemeine Militär-Zeitung (1° trimestre 1879) . . . . . » 471
Organ der Militär-Wissenchaftlichen Vereine . . . . . » 473

Inglesi.

Colburn's United Service Magazine . . . . . *Pag.* 161
Journal of the Royal United Service Institution . . . . » 315

Russi.

Rivista militare russa (Vajennji Sbornik). . . . . *Pag.* 320-478

RIVISTA ESTERA

IL COMBATTIMENTO DELLA FANTERIA IN GERMANIA[1]

Coll'allargarsi della zona battuta dal fuoco di fucileria diviene ognor più malagevole la direzione del combattimento. È oramai impossibile lo scegliere la fronte dell'attacco; le linee di marcia si trasformano in linee di combattimento, ed il terreno è fissato inesorabilmente; le truppe ad una considerevole distanza dal nemico per evitare i disastrosi effetti del suo piombo si sminuzzano, e sfuggono al comando; poi si raunodano per cercar vigore nello spingersi innanzi, poi di nuovo si dividono, e così frammischiate, e disordinate, solamente a forza di valore, di costanza e di sacrifici arrivano ad afferrare la vittoria.

Ma la bravura individuale non basta all'esito. Spesso anzi l'iniziativa di tanti, se non è coordinata da una direzione unica e superiore, che conduca ad un solo scopo, degenera in una azione sregolata e discorde, può mettere in forse il risultato, od almeno per raggiungerlo esige sacrifici sproporzionati. Ma come mantenere questa direzione superiore nella regione dissolvente del grandinar delle palle? Come mutare indirizzo o fronte alle truppe, dopochè si spiegarono disperdendosi sopra una vasta zona a notevole distanza dal nemico?

(1) Estratto da una conferenza tenuta alla Società militare di Berlino il 4 marzo 1879 dal colonnello V. Schlichting capo dello stato maggiore del corpo della guardia, e contenuta nel 2° fascicolo del *Beiheft zum Militär-Wochenblatt* dell'anno in corso.

Il problema agita la mente dei tattici, con insistenza sempre maggiore. Taluno vuol trovare la soluzione nel disordine stesso, accettando la situazione come irrimediabile, e cercando almeno di non rimanerne sorpreso. Altri invece studia il rimedio in formazioni tipiche acconcie alle molteplici esigenze del combattimento.

Il colonnello Schlichting, capo dello stato maggiore della guardia tedesca, invece, in una sua interessante conferenza, crede impossibile il mantenere la direzione per mezzo di comandi, ovvero con formazioni speciali. Egli osserva invece che il combattimento della fanteria risulta dal complesso delle azioni di ogni singolo reparto, le quali variano dall'uno all'altro secondo le circostanze in cui si combatte. Piuttosto di volerli uniformare ad ogni costo, obbligandoli ad un identico modo d'agire val meglio il ricercare i principii direttivi, secondo i quali ogni comandante ha da regolarsi in ogni nuovo caso, e così si fa ad enumerarli desumendoli dalla natura della lotta.

Nè la compagnia, nè il mezzo battaglione possono costituire unità di combattimento. A meno che si tratti di servizio di sicurezza, non sono organismi sufficienti alle esigenze di un còmpito tattico. Il battaglione è la prima, e la minima tra le unità di combattimento di fanteria. La sua fronte di combattimento non deve sorpassare quella che esso avrebbe essendo spiegato. Ogni compagnia che agisce al di là di questa fronte deve considerarsi come distaccata; e tali distaccamenti nell'azione seria non possono farsi che eccezionalmente.

La potenza del fuoco ha dato alla fronte una forza illimitata (1), ma i fianchi rimangono sempre i punti deboli; là sono necessari predisposti e pronti soccorsi. Perciò è inutile l'accumulare forze dietro al centro. Esse non servirebbero a nulla, ed anzi oggi pel concentrarvisi dei fuochi della fucileria sarebbero esposte alla decimazione. Sarà più opportuno lo scaglionare queste forze sul fianco più minacciato.

È difficile il caso che un battaglione si trovi alle prese da solo, e perciò sia minacciato su entrambi i fianchi. Però più spesso avviene che il battaglione di testa incontrandosi col nemico, debba sostenere il combattimento, mentre il resto della divisione sta spiegandosi. Se il comandante del battaglione, spinto dal suo ardore si allargherà di soverchio per raggiungere risultati straordinarii, vedrà le sue forze consumarsi in una lotta disuguale. Il nemico si accorgerà di leggieri dei suoi vantaggi, e guadagnando i fianchi dell'avversario vi troverà

(1) L'autore si appoggia al regolamento d'esercizio prussiano, il quale nel § 107 avverte che una fanteria può ritenersi inattaccabile di fronte.

buon gioco. Per rimediare alla sua audacia soverchia di questo battaglione accorreranno in soccorso altre truppe. E così l'azione andrà precipitando, e prenderà una piega pericolosa, sottraendosi all'indirizzo del comando superiore, per subordinarsi alle capricciose influenze d'inaspettate vicende.

Questo battaglione d'avanguardia avrebbe adempiuto meglio il còmpito suo *col mantenere una fronte ristretta e proporzionata alla sua forza*; col provvedere con solide riserve alla sicurezza dei fianchi, e col trascinare in lungo la lotta per dar tempo alla divisione di spiegarsi, di preparare l'azione futura, senza pregiudicarne l'andamento, senza intralciare le intenzioni del comando superiore, e senza disordinare la colonna a tergo trascinandola a spizzico nel turbinio di una fazione imprevveduta.

Di solito però il battaglione combatte in linea con altre truppe, ed ha una o tutte due le ali ad esse appoggiate. Nel primo caso scaglionerà *le sue riserve lungo il fianco esposto; nel secondo potrà estendere* maggiormente la sua fronte, impegnandovi le forze di cui non ha bisogno sui fianchi.

Riguardo alla profondità del battaglione combattente è da notarsi che avendo acquistata tanta solidità sul fronte, esso può fare a meno dei riparti in sostegno, o delle due linee dietro al centro o sull'ala *(können daher weiter ableiben)* con vantaggio inestimabile in oggi, che è di tanto cresciuta la profondità dello spazio battuto dalla fucileria. Se un battaglione vuole prendere una decisione rapida e risoluta, deve avere *tutte le sue truppe sotto mano.*

Il combattimento veduto sotto questo aspetto non lascia più sussistere la tattica per linee, sconvolgenti ogni relazione organica di compagnia. Il comandante del battaglione non può più fissare il còmpito ai plotoni; egli dispone delle compagnie, e queste mutano di funzione a seconda del posto che occupano nella linea. Una deve tempestare coi suoi fuochi; l'altra deve tenere un plotone di riserva sul fianco; una terza formare uno scaglione sull'ala minacciata, e così disposta seguire la truppa, od arrestarsi, ecc.

Ma nessuna *compagnia* di suo arbitrio *può* uscire dal *campo* assegnato all'azione del battaglione. Se certi disordini, sono inevitabili nelle burrascose vicende del combattimento, od a causa del terreno, che ne limita la vista, è necessario opporsi con ogni sforzo, per mezzo d'istruzioni continuate, e di una severa disciplina a quei disordini, che procedono dalla volontà dei comandanti in sottordine. Ed in ciò la piazza d'armi ha guadagnato d'importanza, perchè vi si apprende l'uso

delle varie formazioni prescindendo da qualunque località, semprechè il battaglione nell'esercitarvisi sia considerato come parte di un corpo combattente, di cui rappresenti la testa, il centro o l'ala nell'offensiva o nella difensiva. In questo modo ogni periodo d'esercizii diretto da un capo abile ed intelligente, diverrà un corso tattico di atti e di forme mentre il susseguente servizio di campagna colla soluzione di semplici temi sul terreno diverrà un corso tattico della condotta delle truppe.

Il comando di brigata deve ripartire l'azione tra i due reggimenti. Quel comandante che volesse ancora oggi lanciare uno dopo l'altro i battaglioni nel vortice della lotta a misura che gli vengono sottomano, sconoscendo i vincoli del reggimento, farebbe spontaneo gitto di uno dei più importanti mezzi per imprimere una direzione al combattimento. Può darsi che uno dei reggimenti sia chiamato all'attacco od alla difesa mentre che l'altro sta in riserva, ovvero che già da bel principio sia ripartita la fronte tra i due reggimenti. Quest'ultima disposizione evidentemente è la più opportuna, perchè dà campo ad ognuno dei comandanti di regolare il combattimento; ma molte volte sarà mestieri accettare la prima, urgendo, per esempio, di portare sul fronte numerosi mezzi d'attacco o di difesa, e dietro essi spiegare a più bell'agio le truppe. Ma anche in questo caso il reggimento, che segue, deve portarsi sul fianco esposto ch'è l'esterno, anzichè rannicchiarsi in seconda linea. Ripartendo in questo modo gli obbiettivi tra i due reggimenti il comandante di brigata eserciterà la sua influenza in modo più sicuro ed efficace, che non tenendo a propria disposizione uno o più battaglioni come riserva. Naturalmente anche il reggimento e la brigata nel combattere devono assoggettarsi a quei principii direttivi che furono esposti a proposito del battaglione, e che possono riassumersi nello sviluppo della fronte, nella designazione del punto d'attacco, o dello scopo della difesa, e nello scaglionamento lungo il fianco esposto. La fronte normale dipende dal numero dei battaglioni che compongono la brigata. È vero però che entro i limiti assegnati alla fanteria in un combattimento la libertà di manovrare cresce in proporzione dell'aumento di forza del corpo manovrante. Ma dall'esperienza risulta, che ogni azione tattica per regola mira a raggiungere direttamente l'obbiettivo.

Per varie ragioni sono da sfuggire gli aggiramenti sul campo di battaglia; la lentezza della fanteria e la profondità degli spazii battuti rendono lungo il giro, ed incerto lo scopo. Le forze aggiranti corrono gravi rischi nella mossa, di rado arrivano alla meta ed entrando nell'orbita d'azione di altre truppe combattenti, le sturbano, le frammischiano,

le confondono. Miglior consiglio è tener pronta allo spiegamento la parte della brigata che resta addietro, in posizione avanzata, da cui essa sia in misura di stornare un attacco di fianco del nemico, o di tentare di sopravanzarne il fianco, badando bene in questo ultimo caso di non allargare di soverchio la fronte, ad esporsi ad essere battuto successivamente, ed a perdere la direzione del combattimento.

Le disposizioni per lo spiegamento iniziale hanno per base la cura per difendere e sostenere il fianco esposto. Generalmente è agevole il sapere quale sia questo fianco; nei casi dubbi è sempre possibile l'arguirlo dalla situazione generale, dal terreno, e dalle intenzioni del nemico.

L'applicazione di questi principii generali sul modo di dirigere il combattimento di brigata, è varia quanto sono varii i casi, eventuali. È inutile il portare esempi circostanziati; la forma da scegliere è sempre così complessa, che l'uno dei casi non somiglia mai all'altro. Perciò sarà necessario che la flessibilità delle truppe in mano ai comandanti sia portata al massimo grado. Qui può esservi bisogno di un rapido cambiamento di fronte per respingere un attacco sul fianco, là di sviluppare il massimo effetto dei fuochi ecc., e la truppa deve poter bastare a tutti questi molteplici bisogni.

Il combattimento è determinato dal concetto generale della battaglia, dalle relazioni colle vicine truppe e dall'ampiezza della fronte. Non si può dire: combatterò su quel terreno; ma bensì: utilizzerò in ogni modo il terreno, sul quale mi sarà dato di svolgere l'azione.

Nei piccoli esercizi di pace il comandante delle truppe cerca i luoghi che meglio si acconciano al concetto suo, e nessun corpo vicino viene a disturbarlo nella sua scelta. Ma in guerra le cose procedono altrimenti. La truppa marcia sulla strada, e nell'avanzarsi incontra il nemico; si spiega; sono impartite le disposizioni; a misura che avanza s'impadronisce di nuovi punti d'appoggio; ed approfitta delle accidentalità, che le offre il terreno percorso. Egli è certo che la truppa combatte più vantaggiosamente, appoggiandosi ad un bosco o ad un villaggio; ma il più delle volte deve limitarsi al desiderio d'incontrare una località che l'avvantaggi, e sarebbe un grosso sbaglio per essa quello di voler subordinare un'azione tattica alla scelta di un dato campo di battaglia.

Eppure le località vi esercitano una terribile attrazione; ma in generale è l'attaccante, il quale colla sua condotta induce frequentemente l'avversario a considerarle come ridotti principali della difesa, ed a resistervi a tutta oltranza, anche se non sono collocate in situazione tale che il loro possesso decida del dominio del campo.

L'impiego della baionetta è eccezionale. Il fuoco è omai signore del campo di battaglia. Oggi è concesso che alle maggiori distanze possa esser consumato un dato numero di cartuccie contro un bersaglio, purchè abbiasi un risultato corrispondente. La difensiva potrà usare di questa facoltà senza restrizione perchè apprezza i bersagli, e conosce le distanze in cui sono, e sopratutto farebbe male a lasciare che l'avversario si spieghi senza disturbarlo, mentre coi suoi fuochi a massa può facilmente recargli gravi danni ed ingenerare in esso fino dai primordii del combattimento una confusione irrimediabile. L'attaccante invece non potrà usare del fuoco, finchè non sia venuto in chiaro sulla natura del bersaglio, e non abbia scelto il punto d'attacco; perciò dovrà affrettarsi ad entrare nello spazio battuto dalla fucileria, e scegliere bersagli consentanei col suo obbiettivo tattico sotto il fuoco nemico ed in condizioni sfavorevoli. Il fuoco della difesa deve essere diretto su pochi punti decisivi per impedire, od almeno per rendere difficile lo spiegamento dell'avversario. La direzione dei fuochi a massa deve rimanere in mano del comandante superiore.

L'attaccante deve sforzarsi di prendere posizione contro i fuochi nemici; e tirare di piede fermo perchè diversamente spreca le munizioni. L'attacco potrà riuscire solamente, se sarà preparato da fuochi a massa fatti da fermo. Mentre questi fuochi disturbano e cercano di sgominare la difesa, altri corpi o riparti s'impadroniscono di punti d'appoggio più vicini al nemico. Colla vicinanza del bersaglio il fuoco diviene più preciso e più generale, gli scaglioni alimentano ed allargano la lotta, finchè la superiorità del fuoco costringe il nemico ad abbandonare il posto. Un attacco alla baionetta corona l'azione.

Perciò il combattimento per linee non conviene nemmeno all'uso del fuoco. L'attaccante presentando alla mira dell'avversario il complesso apparato di una larga linea di fronte, con una catena di cacciatori e coi sostegni, occuperà troppo spazio, senza sviluppare una corrispondente quantità di fuochi.

Ogni unità di truppa deve invece avere un mandato speciale; guadagnare successivamente posizioni più avanzate, e da esse cooperare alla riuscita dell'attacco.

Nella divisione la combinazione tra le varie armi completa l'azione della fanteria. Questa non basterebbe da sola al servizio d'esplorazione; pochi cacciatori spinti avanti non vedono al di là della portata dell'occhio, e le pattuglie, che arrivano sempre in ritardo, non rispondono ai bisogni della guerra odierna. La divisione ha bisogno d'esplorare per mezzo di cavalleria, il cui compito consiste essenzialmente

nel mantenere le relazioni tra la divisione ed il resto dell'esercito, e nello spingere l'esplorazione lungo la fronte, lasciando le altre operazioni più complesse alla cavalleria addetta al corpo d'armata, e durante la battaglia nel riconoscere il terreno, nell'assicurare i fianchi delle proprie truppe, e nell'investigare le condizioni e le mosse di quelle dell'avversario.

All'artiglieria divisionale, compagna e spesso sostegno della fanteria, tocca la parte principale nel periodo di preparazione al combattimento.

La difesa può scegliere con tutta comodità posizioni dominanti per l'artiglieria, rinforzare artificialmente i luoghi occupati dalla fanteria, e disporre le sue truppe in modo da ottenere il massimo effetto dai loro fuochi. Sebbene debba concentrare tutti i suoi sforzi sulla fronte, non mancherà di porre in difesa dei fianchi qualche batteria, e di scaglionarvi qualche corpo di riserva di fanteria.

L'attaccante invece non ha tempo di pesare le circostanze. Conosce imperfettamente il terreno su cui avrà da agire; ed è obbligato a risoluzioni rapide. Porrà l'artiglieria sull'ala interna ch'è la più sicura, e donde non intralcierà l'azione della fanteria, e non ne sarà disturbata. La fanteria invece, più adatta a muoversi, starà sull'ala esterna. Il terreno scoperto sarà riserbato di preferenza all'artiglieria, che vi ha più largo campo di tiro.

Posti questi principii, un esempio valga ora a dimostrare quanto ordinatamente si svolga un combattimento, se ogni comandante di reparto si regola secondo essi.

Una divisione, che forma l'ala sinistra di un corpo già alle mani, sta marciando sopra una strada, e la sua punta entra nella zona dell'azione. Sulla sua sinistra non può essere appoggiata prima di qualche ora dalle altre truppe del corpo d'armata, presso cui sta il comandante e l'artiglieria del corpo.

I reggimenti di fanteria si concentrano per prendere una posizione preparatoria. Il comandante della divisione è andato avanti, e riceve dalla sua cavalleria notizie, tra cui alcune riguardanti la situazione dell'ala sinistra di quella parte dell'esercito che sta combattendo. Là, come sempre succede, il bisogno di soccorsi è urgente. Il contatto col proprio partito è già trovato; l'intenzione d'affrettarsi v'è; ma le truppe son ben addietro, ed hanno bisogno di riposo. Il terreno innanzi presenta punti opportuni per attaccare l'ala destra della posizione nemica, che sembra occupata con scarse forze, e priva di riserve, già adoperate per nutrire la battaglia frontale.

Il comandante della divisione ha deciso d'attaccare, ed ha tutto il

tempo per dare le disposizioni. Appaiono già le teste della divisione, ed i movimenti di concentramento durano da un'ora. La decisione presa è annunziata al corpo combattente vicino, ed al comandante del corpo d'armata, al quale vien soggiunto: che la riuscita è sicura, sebbene il rimanente del corpo d'armata sia ancora distante un paio d'ore, e durante questo tempo uno dei fianchi rimanga senza appoggio; che le condizioni delle truppe combattenti sono tali da esigere pronto aiuto; che urge il concorso dell'artiglieria di corpo d'armata.

Frattanto un ufficiale di stato maggiore ha spiegato le intenzioni del comandante, e dettati i suoi ordini agli aiutanti di campo. La 1ª brigata si deve spiegare per l'attacco appoggiandosi alle truppe combattenti; la fronte è determinata dai punti i quali devono essere occupati. La 2ª brigata si terrà scaglionata sul fianco esterno, a sinistra della fronte della divisione. L'artiglieria divisionale prenderà posto, come il terreno glie lo consente, tra le due brigate, e preparerà l'attacco della fanteria.

Il comandante dell'artiglieria ha nel frattempo stabilito il posto per le batterie. Queste l'occupano, e cominciano il duello colle avversarie, per coprire lo spiegamento delle fanterie. I reggimenti della 1ª brigata, sotto il fuoco delle granate hanno occupato gli obbiettivi designati, e si sono disposti per ala, il primo accanto e sulla destra del secondo.

Cominciano i movimenti offensivi. Il 1° reggimento con un battaglione, l'altro con due guadagnano punti d'appoggio costituiti da ondulazioni del terreno, macchie, o casolari. Se avanguardie nemiche occupano questi punti il combattimento si svolge in un modo, se li difende solamente per mezzo di fuochi a massa dalle posizioni principali si svolge in un altro. Nel primo caso degenera in azioni di località; nel secondo caso le truppe passivamente cercano di raggiungere via via gli obbiettivi designati adottando le forme più convenienti per sfuggire le perdite.

Il 1° reggimento ha scaglionato due dei suoi battaglioni sulla sua destra; il 2° ne ha scaglionato una sulla sinistra.

L'attaccante comincia oramai ad avere bersagli convenienti per aprire un fuoco a massa, senza del quale gli sarebbe impossibile di guadagnare terreno. Egli concentra di preferenza i suoi tiri su quei punti che ha in animo di occupare, e le batterie secondano le sue intenzioni, sebbene debbano contemporaneamente guardarsi dai colpi delle artiglierie nemiche.

La fanteria, che attacca, riuscirà a patto che l'arma sorella le spiani la via. Varii reparti mercè questo fuoco hanno occupato nuove po-

sizioni più avanzate. Ma col progredire del combattimento la posizione delle batterie non è più molto adatta; esse impediscono alla fanteria di scaglionarsi sul fianco esterno, e devono fare passare i loro proiettili sulle teste dei proprii soldati.

Frattanto i battaglioni entrano nella zona del fuoco individuale; l'affrontamento si fa generale; i battaglioni s'avanzano l'uno accosto all'altro, la loro formazione è presso a poco simile per tutti; solamente qua e là qualche compagnia è tenuta addietro come riserva. Non v'è nessuna ragione, per la quale i due reggimenti non abbiano da sviluppare tutto il loro fuoco. Forse il 2° reggimento ha tuttora un battaglione in riserva sul fianco esterno.

Pel maggior numero dei casi, le batterie dovranno avanzarsi od almeno dirigere il fuoco sulla fanteria nemica senza badare alle perdite che subiscono dal tempestar dei proietti.

La 2ª brigata avea ricevuto l'ordine per l'attacco, quando era avviato il combattimento frontale. Il suo comandante avea deciso di muovere all'attacco col 3° reggimento, e di tenere il 4° in riserva sul fianco sinistro. L'attacco procede rapidamente. È già guadagnato il fianco esterno dell'avversario, quando il movimento è arrestato da una ripresa offensiva contro la sinistra. Il 4° reggimento muove contro questo contrattacco, il quale era già stato pronunciato dalla cavalleria divisionale, e ne storna la minaccia ed il pericolo. Frattanto arrivano anche le prime batterie del corpo d'armata, ed entrano in lizza sull'ala sinistra; mentre cominciano a vedersi anche le teste di colonna dell'altra divisione.

La ripresa offensiva dell'avversario era un ultimo tentativo per preparare la ritirata.

Il comandante di divisione, che stando presso le batterie ha seguìto le fasi del combattimento dà il segnale dell'attacco generale. Tutti i trombettieri lo ripetono. L'ultimo assalto succede nelle formazioni le più diverse. Stormi di cacciatori, sostegni chiusi, compagnie in linea od in colonna, secondo il terreno, movono animosamente. Sole necessità in tale momento l'ordine e la disciplina. Sarebbe uno sbaglio ora il modificare le formazioni.

Conquistata la posizione, le truppe s'arrestano, ed inseguono a fucilate il nemico. Il comandante della 1ª brigata ha destinato un battaglione, e due quello della 2ª brigata per assicurarsi della posizione conquistata contro ogni tentativo nemico, mentre le truppe più avanzate stanno riordinandosi. È forza il formare un nuovo ordine di combattimento colle truppe ancora intatte. Sull'ala destra un battaglione del 2°

reggimento, ch'era rimasto finora in riserva ha occupata la posizione, e dietro a lui si rannoda il 2° reggimento, mentre il 1° si scagliona sulla sua destra come riserva a difesa del fianco. Sull'ala sinistra il 4° reggimento è relativamente ancora intatto; dietro ad esso il 3° forma lo scaglione sul fianco sinistro. Così i comandanti di brigata sono preparati di nuovo alla lotta, mentre il fuoco continua a seminare la strage nel nemico fuggente.

Questo esempio ha un valore limitato perchè non vi si tiene conto nè degli attriti inevitabili, nè delle male intelligenze, nè degli errori coi quali deve contare il comandante d'una truppa; tuttavia può darci una idea sull'applicazione dei principii additati più sopra: mentre per porli in maggiore rilievo gioverà mettere qui di contro l'immagine d'un combattimento, durante il quale sieno state trascurate le massime fin qui stabilite.

Nel marciare verso il campo di battaglia per assicurarsi di alcune località il reggimento d'avanguardia distacca due compagnie verso una stretta, ed una terza verso un burrone. Queste compagnie non si vedranno certo prima dell'azione, e saranno forse per essa perdute.

Mentre la divisione sta concentrandosi, il corpo combattente chiede soccorsi all'avanguardia della divisione, ed il comandante d'essa lasciati i bagagli, senza nemmeno dare avviso dietro a sè, s'affretta ad accorrere sul luogo del pericolo. Le nove compagnie si spargono su tutta la fronte della divisione. Il 1° battaglione s'avanza direttamente verso l'obbiettivo più vicino; il 2° s'affretta a stendersi sulla sinistra di quello, ove gli sembra che non sieno per mancargli allori. Il 3° si avanza per attorniare l'ala destra del nemico. La batteria d'avanguardia entrata nel combattimento è presto messa fuori d'azione dalle soverchianti forze avversarie.

Tostochè il comandante della divisione viene a sapere che non ha più avanguardia, affretta la marcia. Le sue truppe a misura che arrivano nel campo dell'azione sono gettate nella linea combattente già esausta da una lotta sproporzionata.

Manca però il tempo per giudicare della situazione, e prendere decisioni convenienti. L'artiglieria divisionale non trova posto a spiegarsi, poichè fu occupato dalle fanterie. Ovunque spuntano nuove necessità, nuovi rovesci, e nuovo bisogno di rinforzi. I reggimenti s'addossano e si confondono tra loro; sparisce l'azione del comando; si spezzano perfino i legami nel battaglione; le compagnie si regolano per conto proprio, e scelgono l'obbiettivo più conveniente senza tener conto dell'interesse generale della battaglia; la fronte s'allarga oltre

ogni misura, e mentre i comandanti s'affaticano invano a rimettere l'ordine, dove hanno seminato il disordine, anche l'ultima riserva è miseramente sacrificata per turare i vuoti della linea combattente.

Sparita la direzione unica, subentra l'iniziativa individuale, e, traboccando, conduce capricciosamente le sorti del combattimento.

È inutile il dilungarsi a parlare del modo di combattere del corpo d'armata. L'azione tattica è sempre affidata alle divisioni, e da esse dipendono le importanti decisioni tattiche, dalle quali risulta il complesso della battaglia. I comandanti dell'esercito e dei corpi d'armata curano i grandi concentramenti e dispongono delle riserve. Non è più possibile sovra campi estesi per parecchie miglia quadrate, sui quali l'occhio si perde, ed una trentina almeno di località diverse danno luogo ad una moltitudine di problemi tattici assai svariati, il pensare ad impartire, come ai tempi di Napoleone, le disposizioni per la battaglia, secondo una forma semplice e prestabilita. Il voler assoggettare un dramma ricco di tanti e così diversi episodii alle strettoie di una formazione tipica è un tentativo che non può approdare a nulla. Ognuno, che ha un comando, inspirandosi al concetto generale della battaglia, deve regolare la sua azione secondo le circostanze e secondo i principii; e da ciò appunto viene la necessità di una coltura e di una intelligenza superiori a quelle che bastavano in passato.

ARTIGLIERIA ARMSTRONG E KRUPP [1]

I due sistemi si disputano il primato nei poligoni di tiro e nelle pubblicazioni fatte in diverse lingue di Europa. Da una di queste, favorevole a Krupp, togliamo le seguenti notizie comparative che completano quelle già date nella nostra Rassegna tecnologica ed offrono un interessante ed utile paralello fra le bocche a fuoco dei due grandi industriali.

(1) Réplique à la brochure Artilleria Armstrong y Krupp. *Estudio comparativo de los sistemas al alcance de todos, par Don L. A., Madrid 1878.* — Essen 1879. Imprimerie de l'Établissement de Fried. Krupp.

1) *Peso del cannone.* — Premesso che il peso assoluto del cannone non può costituire un punto di confronto fra due sistemi, dipendendo l'efficacia, più che da esso, dal calibro, dal peso del proietto e dalla velocità iniziale, si nota come oggidì serva di base a simili confronti unicamente la forza viva del proietto riferita ad un chilogrammo di peso del cannone. Il quoziente dà la giusta misura per apprezzare il grado di rendimento del materiale.

Fino al 1870 la forza viva dei proietti di qualsiasi cannone in servizio non raggiungeva i 100 chilogrammetri per un chilog. di peso del cannone; Krupp pel primo nel 1868 con un cannone di prova da 8 centim., pesante chilog. 280, ottenne una forza viva totale di dinamodi 52,6, ossia di chilogrammetri 188 per un chilogrammo di peso del cannone. Nell'agosto 1869 si ebbe un quoziente di 249 chilogrammetri, sparando con lo stesso cannone una granata di chilog. 4,2 con velocità di metri 570 per minuto secondo.

Ragioni di convenienza consigliavano poscia alla casa Krupp di ridurre per i cannoni da campagna da 8 centim. presentati a Berlino l'anno 1871, la velocità a metri 526 e di portare il peso del proietto a chilog. 4,470; per riguardi all'affusto, che richiede peso moderato, solidità a tutta prova e comodità di servizio. Il quoziente era di 150 chilogrammetri.

La fabbrica Krupp estese verso quell'epoca le sue esperienze sull'aumento delle velocità pure alle artiglierie di grosso calibro, e già nel dicembre 1869 sottoponeva alla prova un cannone da 9 pollici, del peso di chilog. 12096, e con cariche di chilog. 28 impresse alle granate di 124 chilog. velocità iniziali di metri 466.

Nel 1871 con un cannone da 28 centim. e proietto di chilog. 239 si arrivò alla velocità iniziale di metri 491; e con altro cannone da 9 pollici, del peso di chilog. 12285, a metri 463 con proietto di 138,3 chil.

Nello specchio che segue sono raccolti alcuni dati di costruzione e di tiro di cannoni Armstrong e Krupp, fabbricati negli ultimi anni, ed effettivamente adottati, per dare un'idea precisa del rendimento del materiale nei due sistemi.

Bocca da fuoco	Peso del cannone	Calibro del cannone	Peso del proietto	Velocità iniziale	Forza viva del proietto totale	Forza viva del proietto per un chilog. di peso del cannone
	chilog.	millim	chilog	met.	dinamodi	chilogram-metri
A. Cannoni da montagna e da campagna						
Armstrong						
9 libbre da campagna .	406	76,2	4,11	424	37,7	93
16 » » » .	610	91,4	7,34	409	62,6	103
Krupp						
Centim. 7,5 da montagna .	103	75	4,3	294	18,95	184
» 7,5 » campagna .	300	75	4,3	473	49,1	164
» 8,7 » » .	450	87	6,8	465	75,0	167
» 10,7 » » .	625	106,7	12,5	400	102,0	163
B. Cannoni di gran potenza						
Armstrong						
Pollici 7	7100	177,8	52,0	476	600	84,5
» 8	9100	203,2	81,3	431	771	85,0
» 9	12200	228,6	112,6	433	1078	88,5
» 10	18300	254	181,0	415	1590	87,0
» 12½	38600	304,8	363,0	433	3469	90.0
Krupp						
Centim. 17	5600	172,6	60	500	765	136
» 24 corto . . .	10000	209,3	108	475	1242	124
» 24 lungo . . .	16800	240	160	500	2040	121
» 26 corto . . .	19000	260	205	475	2360	124
» 30,5 lungo . .	38700	305	333	500	4240	110
» 35,5	52000	355	525	500	6694	129

Quest'altro specchio permette il confronto fra le artiglierie delle due fabbriche, attualmente in esperienza.

Bocca da fuoco	Peso del cannone	Peso del proietto	Velocità iniziale	Forza viva del proietto	
				totale	per un chilog. di peso del cannone
	chilog.	chilog.	metri	dinamodi	chilogrammetri
A. Cannoni da montagna e da campagna					
Armstrong					
Centim. 6,3 da montagna .	168,5	3,2	419	28,6	170
» 7,6 » campagna .	447	5,92	480	69,6	167
Krupp					
Centim. 6,3 da montagna .	105	3,2	380	23,6	225
» 7,5 » campagna .	445	6,0	500	76,5	184
» 9,6 » » .	635	12	440	118	189
B. Cannoni di gran potenza					
Armstrong					
Centim. 15 (6 pollici). .	3963	30,3	626	606	153
		37,2	580	639	161
» 20 (8 pollici). .	11635	83,3	639	1734	149
Krupp					
Centim. 15	3960	34,3	651	676	171
		51,0	508	672	170
» 24	18000	135,5	624	2689	149,4
		160,5	583	2780	154,4

2) *Lunghezza dell'anima* — Dalla lunghezza dell'anima dipende il grado di rendimento della carica. Più l'anima è lunga, e più si utilizza la forza dei gaz prodotti dalla combustione della polvere. Per conseguenza l'anima dovrebbe farsi più lunga che sia possibile.

Una soverchia lunghezza ha tuttavia i suoi inconvenienti. Nei cannoni da campagna, a mo' d'esempio, essa può riuscire assai incomoda nelle marce attraverso terreno disuguale e coperto; nei cannoni di marina, occupa troppo spazio durante la navigazione, e nel combattimento l'eccessiva sporgenza della volata può esser causa di danno. All'incontro è giovevole nei cannoni che hanno da tirare da dietro parapetti in terra, esponendo le cannoniere a minori guasti, e nei cannoni che tirano sopra il ponte di una nave, perchè meno la danneggiano. Una soverchia lun-

ghezza poi è nociva ogni qualvolta l'aumento di peso non è in proporzione con l'aumento di velocità, e ciò si rende evidente mercè la diminuzione della forza viva riferita ad un chilog. di peso della bocca da fuoco.

La lunghezza dell'anima adunque fa mestieri sia stabilita tenendo conto delle circostanze, ed in guisa da soddisfare possibilmente a tutte le condizioni che teoria e pratica pongono al costruttore.

All'epoca dell'introduzione della rigatura, fu mantenuta per i cannoni trasformati la lunghezza di prima. I grossi calibri erano proporzionatamente più corti degli altri, e nei cannoni Armstrong da 9 pollici essa non arrivava ai 14 calibri.

Ai cannoni in acciaio ed a caricamento dalla culatta fu data nell'anno 1865 una lunghezza d'anima di 16 calibri, e subito dopo di 17, a 17,5 calibri. Oltre queste dimensioni, che ora sembrano piccole, non era dato allora di andare per le cariche d'uso.

In seguito le cariche si fecero più forti ed il Krupp assegnò a' suoi cannoni lunghezza d'anima di 19,22 e recentemente di 25 e più calibri. Gli Inglesi riguardavano dapprima questa lunghezza come un inconveniente; e per essi infatti lo era, a motivo del preferito sistema di caricamento dalla bocca. Ma appena furono escogitati mezzi meccanici per caricare i pezzi, essi non tardarono ad approfittare dei vantaggi della maggior lunghezza dell'anima. Così fu data ai primi cannoni da 38 tonnellate (calibro 12 pollici = a mm. 30,5) la lunghezza di calibri 16,5; di 18 calibri a quelli da 80 tonnellate, ed al cannone da 100 tonnellate costruito dall'Armstrong per la marina italiana di 24,5 calibri (1).

Il Krupp fa poi notare come l'ultimo cannone da mm. 432,4 Armstrong non superi in lunghezza d'anima quello di 150 mm. Krupp (23 calibri), da lui fabbricato nell'anno 1869; e siccome il peso dell'uno e dell'altro è quasi eguale (circa 4000 chilog.), ne deduce che questo possa aver servito di modello a quello.

L'Armstrong ha di recente sottoposto alle prove di tiro un cannone da 8 pollici (20 centim.), la cui lunghezza d'anima raggiunge calibri 26; il Krupp costruì il cannone da 15 centim., sperimentato a Meppen nel mese di dicembre scorso, la cui lunghezza d'anima misura 25,4 calibri, nell'anno 1875; ma i grandi lavori assunti poi dalla fabbrica l'obbligarono a sospenderne la prova (2).

---

(1) La lunghezza dell'anima del cannone da 100 tonnellate della R. marina è in realtà di calibri 20,49.

(2) Tanto i cannoni Armstrong quanto i Krupp, sono descritti nella *Rivista Militare* dispensa di aprile 1879 da pag. 108 a pag. 116. Degli impegni addossatisi dalle officine di Essen dopo il 1875 fa fede la fornitura del nuovo materiale d'artiglieria da campo russa, che, se siamo bene informati, toccò la ragguardevole cifra di 1700 cannoni.

Il generale Araldi proponeva nell'anno 1867 di assegnare al cannone da 8 cent. in bronzo od in acciaio, equipollente ai cannoni da 9 e da 12 cent. allora in uso presso le artiglierie da campagna, lunghezze d'anima uguali a calibri 16,6 e 17,90 (1) ed al cannone da 12 cent., destinato a surrogare quelli da 16 e da 22 dell'esercito e da 20 e 25 della marina, lunghezza d'anima di calibri 28,179 (2); e così precorreva di dodici anni le esperienze attuali, dando all'Italia il vanto di essere prima anche in balistica a spargere il seme di fruttifere idee.

3. *Lunghezza del cannone.* — A parità di lunghezza d'anima, quella totale del cannone è maggiore nei sistemi a caricamento dalla culatta che in quelli a caricamento dalla bocca. Nei cannoni del primo sistema la lunghezza della culatta dipende dalla foggia dell'otturatore, e, non tenendo conto della mensola ed altri accessori, essa risulta minore nel sistema di chiusura francese che in quello Krupp. Per la straordinaria resistenza dell'acciaio fuso impiegato nella fabbricazione dei cannoni a Essen, l'aumento in lunghezza della culatta non è considerevole, ed inapprezzabile riferito alle dimensioni del cannone.

4. *Peso dell'affusto.* — Rispetto al peso possono esser messi a confronto solo quegli affusti che per sistema e costruzione appartengono alla medesima classe, essendochè l'affusto varia secondo la destinazione del cannone. Ragioni speciali possono poi consigliare in ciascun caso modificazioni che influiscono sul peso totale dell'affusto. Ad esempio l'altezza del vertice (3) per i cannoni di una medesima specie varia sensibilmente nelle diverse artiglierie e nei diversi tipi di navi. E così la casa Krupp forni affusti da marina per cannoni di 15 centim. con differente altezza del vertice, a pernio anteriore ed a pernio centrale, i cui pesi variano fra i limiti estremi di 1 : 2.

Il peso dell'affusto Armstrong destinato ad un cannone da centim. 7,6, viene dato in chilog. 465, e quello del secondo, che porta un cannone da centim. 8,7 si indica di chilog. 495; le forze vive dei rispettivi proietti sono dinamodi 69,6 e 75. Riferito ad un chilog. di peso dell'affusto si ha che il primo sopporta uno sforzo di chilogrammetri 149,5 ed il secondo di chilogrammetri 151,5. Il rendimento del materiale è adunque maggiore nell'affusto Krupp.

L'affusto da campagna Krupp da centim. 7,5 è d'alquanto più pesante di quello da centim. 8,7 perchè fu munito di ruote simili a quelle dell'affusto da centim. 8,7, e ciò in conformità del principio prevalente

(1) *Rivista militare italiana*, anno 1867, volume II, pag. 165 e 166.
(2) *Id. id.* id. volume III, pag. 266.
(3) Ordinata massima della traiettoria

presso quasi tutti gli eserciti: d'avere per le artiglierie da campagna ruote uguali.

Una differenza essenziale havvi fra l'affusto Krupp e quello Armstrong nel freno. Mentre questo consta di una semplice scarpa, malagevole e facile a guastarsi nei terreni montuosi, l'affusto Krupp è provvisto di un freno di pronta applicazione e sicuro. Esso pur tuttavia pesa chilog. 25 in più della scarpa ed annessa catena, e di ciò conviene tener conto quando si fa il confronto del peso totale dell'affusto.

Bisogna poi anche avvertire che l'altezza del vertice negli affusti da campagna Krupp da centim. 8,7 e da centim. 7,5 è di millim. 1110 e 1092, mentre che nell'affusto Armstrong da centim. 7,6 non è che di millim. 1050. La minor altezza di tiro ha per conseguenza una diminuzione nelle dimensioni dell'affusto ed equivale ad una riduzione di peso. D'altra parte la minor altezza del vertice riesce svantaggiosa nelle marcie attraverso terreni ingombri; questa circostanza è poi di tanto maggior momento nei cannoni Armstrong, che la bocca dei medesimi oltrepassa le ruote più dei cannoni Krupp, e precisamente di millim. 760 nei cannoni Armstrong e di millim. 620 e 590 nei cannoni Krupp.

5. *Carica del cannone.* — Le dimensioni della camera di combustione dei primi cannoni rigati a retrocarica erano relativamente assai grandi volendosi con ciò moderare la pressione dei gas prodotti dalle polveri a combustione rapida allora in uso. L'impiego delle polveri prismatiche permise di far uso di cariche più forti senza che abbisognasse ingrandire la camera per contenere la pressione dei gas in determinati limiti. I progressi nella fabbricazione della polvere resero possibile di continuare su questa via e di portare le cariche nei cannoni Krupp al peso attuale.

Le considerazioni che consigliavano a procedere in siffatto modo erano le seguenti:

Supposto che impiegando polvere a rapida combustione in camera grande si ottenga una determinata velocità di proiezione del proietto, si può aumentare questa velocità, pur servendosi di camere di combustione più piccole, con l'istessa carica ma di una polvere di combustione lenta, la quale goda delle seguenti qualità: la pressione massima non deve oltrepassare quella che risulta dall'impiego di una carica di polvere a combustione rapida, la combustione poi ha da essere finita tostochè lo spazio dietro il proietto è grande quanto nel caso precedente.

La possibilità di soddisfare a tali condizioni fu provata dalle esperienze fatte dalla casa Krupp. Con un cannone da centim. 30,5 si impressero velocità iniziali di 500 metri a proietti pesanti chilog. 333, senza che la pressione superasse le 2750 atmosfere e malgrado la camera fosse assai

piccola. Similmente col cannone da 24 centim. si ebbero velocità iniziali di metri 583 impiegando una carica di 78 chilog. e proietti di 160,5 chil. con pressioni massime di 2800 atmosfere. Questi risultati provano come la fabbrica Krupp abbia scelta la retta via per il perfezionamento dei propri cannoni.

Non si può tuttavia ammettere come principio che la piccola camera sia da preferirsi alla grande, od il contrario; in ogni caso speciale, e quando trattasi d'ottenere un effetto determinato, conviene ricercare se più torni acconcio l'impiego di polveri a lenta combustione in camera piccola, ovvero di polveri a combustione rapida in camera grande.

Considerazioni di semplicità esigono spesse volte l'impiego della medesima qualità di polvere per cannoni di diverso calibro; queste polveri non bruciano già in uno stesso modo quando i calibri sono diversi; in conseguenza rendesi necessario, o per lo meno utile, di regolare la combustione variando la costruzione della camera di caricamento.

Gl'Inglesi rivolsero la loro attenzione su questo argomento solamente negli ultimi anni: essi credono le dimensioni della camera di combustione indipendente dalla carica, che si mantiene uguale ogniqualvolta le condizioni del proietto non variano.

6. *Peso del proietto.* — Il Krupp tenne sempre fermo il principio che un aumento nella carica non può produrre intero il suo effetto quando non vi corrisponde un adeguato aumento nel peso del proietto; senza di che il vantaggio ottenuto da una maggior velocità iniziale andrebbe quasi completamente perduto per la maggiore resistenza dell'aria. Proveremo come non solamente si raggiungessero coi cannoni Krupp le più grandi velocità iniziali, ma ben anche che essi lanciarono proietti più pesanti di altri sistemi.

I proietti più pesanti richiedono, supposta la carica uguale, alle piccole distanze elevazione alquanto maggiore; la differenza però è insignificante come si scorge dallo specchio seguente:

Proietto	Peso del proietto	Velocità iniziale	Elevazione a metri		
			1000	2000	3000
	chilog.	metri	gradi e minuti		
Granata di ghisa indurita da 15 centim.	39,0	469	1° 24′ ½	3° 15′ ½	5° 26′
Granata ordinaria da 15 centim.	31,5	509,5	1° 14′ ½	3° 1′ ½	5° 14′ ¼
Granata di ghisa indurita da 17 centim.	59,8	487	1° 17′ ½	2° 56′	4° 56′ ½
Granata ordinaria da 17 centim.	54,0	524,2	1° 8′ ½	2° 41′	4° 41′

Esprimendo la forza viva della granata di ghisa indurita con 1, le cifre proporzionali raccolte in quest'altro specchio mostrano come le forze vive nelle due qualità di proietti (ghisa indurita e ghisa ordinaria), le quali sono quasi uguali in principio si scostino in seguito.

Qualità del proietto	Cifre proporzionali della forza viva a			
	0	1000	2000	3000
	metri di distanza			
Granata di ghisa indurita da 15 centim.	1	0,72	0,53	0,44
» ordinaria » 15 »	0,95	0,62	0,42	0,32
» di ghisa indurita » 17 »	1	0,74	0,56	0,45
» ordinaria » 17 »	0,99	0,69	0,49	0,37

Questo specchio dimostra il grande vantaggio che risulta dall'impiego di proietti pesanti in confronto dei leggieri, sparati con carica uguale.

La differenza che si nota nello specchio precedente si rende ancor più sensibile aumentando la differenza fra il peso dei due proietti; lo mostra senz'altro l'esempio che segue, in cui si mettono a confronto le velocità iniziali e le forze vive dei proietti da 15 centim. lunghi 2,8 e 4 calibri.

Qualità del proietto	Peso del proietto	Peso della carica	Velocità iniziale		Forza viva del proietto			
			50	1500	50	1500	50	1500
			metri dalla bocca					
	chilog	chilog.	metri		dinamodi		cifre proporzionali	
15 centim. lungo calibri 2,8. .	32,5	13,5	569,8	445,5	537,9	286,0	1	0,53
15 centim. lungo calibri 4,0. .	51,5	13,5	470,5	388,0	581,2	395,2	1	0,68
Differenza . .	»	»	99,3	27,5	»	»	»	»

Alla distanza di 1500 metri adunque il proietto leggiero rimette quasi la metà della forza viva ond'era animato a 50 metri dalla bocca, il proietto pesante invece ne conserva ancora 2/3.

Mentre la differenza fra le velocità è di 99,3 metri a 50 metri dalla bocca, a 1500 metri da quest'ultima essa non è più che di 27,5. Una media elevazione adunque assicura al proietto pesante una maggior gittata che al proietto leggiero. Ciò spiega come col cannone da 15 centim. suddetto si ottenesse con un'elevazione di 23° una gittata media di 8778 metri pel proietto leggiero ed una di 9160 metri pel proietto pesante.

L'Armstrong segue negli ultimi tempi l'esempio del Krupp ed aumenta esso pure il peso dei proietti come si vede nel seguente specchio:

Denominazione	Peso del proietto in	
	chilog.	palle sferiche del diametro del calibro del proietto
Armstrong da centim. 6,3	3,2	3,31
» » » 7,6	5,92	3,70
» » » 15 (6 pollici)	30,3	2,34
» » » 15	37,3	2,88
» » » 20 (8 pollici)	83,3	2,72

I proietti da centim. 6,3 e 7,6 riferiti alla palla sferica sono più pesanti che quelli da 15 e da 20 centim. costruiti per lo addietro, e s'avvicinano ai nuovi proietti Krupp.

Il principio che la maggior potenza delle artiglierie deve risultare da un aumento di peso del proietto accrescendone la lunghezza nei limiti della resistenza della bocca da fuoco, senza preoccuparsi degli inconvenienti che traggono origine dalle teorie del Magnus, forma il punto di partenza degli studi del generale Araldi. La somma convenienza di sostituire ai proietti lunghi calibri 2,5 proietti lunghi 4 calibri veniva da lui dimostrata sino dal 1867 (1). Nè riteneva egli che i 4 calibri di lunghezza dovessero segnare un nuovo limite; ma, ripetutamente sosteneva *non esservi in sostanza altri limiti nella lunghezza dei proietti d'artiglieria che la resistenza del pezzo allo scoppio, e la lunghezza dell'anima.*

7° *Velocità iniziale dei proietti.* — Ecco le velocità iniziali massime ottenutesi con cannoni Armstrong e Krupp negli ultimi tempi.

(1) *Rivista Militare italiana*, anno 1867, volume III, pag. 266.

Bocche da fuoco	Calibro del cannone millim.	Peso del calibro chilog.	Velocità iniziale del proietto metri
Armstrong da 15 centim. (6 pollici).	152,4	30,3	625,7
» » 20 » (8 pollici).	203,2	83,3	638,8
Krupp » 15 »	149,1	31,3	651,0
» » 24 »	240,0	135,5	624,0

8° *Pressione dei gas.* — La pressione massima dei gas che può sopportare un cannone dipende dal materiale, e dalla fabbricazione.

Oggidì la bontà del materiale Krupp è generalmente riconosciuta; possedendo resistenza superiore a quella di qualsiasi altro metallo da cannone, è chiaro che per questo solo fatto esso è in grado di sopportare maggiori pressioni.

Ad uguale conclusione si giunge confrontando fra di loro i sistemi di costruzione adottati da questi due industriali. L'Armstrong fa il tubo interno dei suoi cannoni di un acciaio molto elastico, il manicotto ed i cerchi invece sono composti di ferro fucinato d'elasticità inferiore al primo. Ne viene che la tensione esistente al momento di fabbricazione fra il tubo ed i cerchi si sperde per la pressione dei gas della polvere; quindi la resistenza del cannone diminuisce gradatamente; gli sforzi cui esso va soggetto van man mano aumentando ed il tubo finisce per screpolarsi. Diffatti quest'inconveniente si verifica non di rado nei cannoni inglesi e si hanno casi in cui il tubo crepò dopo pochi colpi.

Si cercò di ovviare a tale difetto diminuendo la pressione interna, sia coll'adottare nuove polveri sia ingrandendo la camera di caricamento.

Krupp non perdette mai di vista siffatta questione e con pressioni meno alte ottenne risultati superiori all'Armstrong. Già da qualche anno il cannone da 15 cent. Krupp spara un proietto di chilog. 31,3 con velocità iniziale di metri 552 e pressione di circa 2070 atmosfere. Più volte già avemmo occasione di dimostrare la superiorità del cannone da 24 centim. Krupp in confronto a quello Armstrong di 20 centim.; uguale essendo la pressione dei gas, questo non raggiunse che 149 chilogrammetri di forza viva per 1 chilog. di peso del cannone e quello 154, 4.

In quanto all'ingrandimento della camera i cannoni da campagna Krupp forniti ai diversi Stati fanno fede avervi il Krupp pensato fin dall'anno 1874; tale misura non fu da lui applicata ai cannoni di grosso calibro, avendo saputo assicurare ai medesimi velocità iniziali maggiori di quelle richieste mediante polveri acconcie.

9° *Potenza dei proietti contro le corazze.* — L'aumento della velocità iniziale nel tiro contro corazze pare debba esser preso in considerazione meno dell'aumento del peso del proietto. Le esperienze fatte dall'Armstrong nel mese di settembre 1878 contro piastre grosse millim. 254, 330 e 305 col nuovo cannone da 6 pollici e proietti in acciaio ed in ghisa temperata (1), quasi farebbero supporre che la resistenza delle piastre cresca col crescere delle velocità. Non avendo il Krupp ancor fatto di simili esperienze, in mancanza di risultati positivi egli ricorda come col suo cannone da 15 centim. e proietti pesanti 51 chilog. dotati di velocità iniziali di metri 508,4 si ottenessero alla distanza di 2000 metri forze vive all'urto pari a quelle raggiunte col cannone da 6 pollici Armstrong e proietti pesanti 38,11 alla distanza di 1000 metri circa, con velocità iniziali di metri 546.

10° *Giustezza di tiro.* — Per il confronto fra la giustezza di tiro dei cannoni da campagna da 7,5 ed 8,7 centim. Krupp e da 7,6 ad avancarica ed a retrocarica Armstrong giova il seguente specchio, nel quale sono raccolti i risultati ottenuti coi cannoni Krupp da una commissione di ufficiali belga nel mese di novembre 1877 e con quelli Armstrong dalla commissione spagnuola nel mese di giugno 1878.

---

(1) *Rivista Militare* 1879, dispensa di aprile pag. 108 e seg.

Cannone		Data delle esperienze	Numero dei colpi fatti	Proietto		Carica		Bersaglio
				specie	peso chil.	qualità della polvere	peso chil.	
Krupp Centim. 8,7 da campagna	N. 1	27 novembre 1877	15	granata ordinaria	6,8	a grani grossi	1,5	tavolato 1200m
	N. 2		15					»
	N. 1		10					tavolato 1400m
	N. 2		10					»
	N. 1	28 novembre 1877	10					piano orizzontale
	N. 2		10					»
	N. 1		10					»
	N. 2		10					»
Krupp Centim. 7,5 da campagna	N. 1	29 novembre 1877	10	granata ordinaria	4,3	a grani grossi	1,0	tavolato 1200m
	N. 2		10					»
	N. 1		10					tavolato 1400m
	N. 2		10					»
	N. 1	28 novembre 1877	10					piano orizzontale
	N. 2		10					»
	N. 1		10					»
	N. 2		10					»
Armstrong Centim. 7,6 ad avancarica		giugno 1878	(13) 10	granata ordinaria	5,92	polvere inglese a grani grossi	1,585	tavolato 1000m
		»	(13) 16					piano orizzontale
		»	(27) 10					»
Armstrong Centim. 7,6 a retrocarica		giugno 1878	(13) 10	granata ordinaria	5,92	polvere inglese a grani grossi	1,585	tavolato 1000m
		»	(12) 10					»
		»	(12) 10					»

Gittata media	Dispersione			Deviazione media			Bersaglio contenente il 50 °/₀ dei colpi			Osservazioni
	lunghezza	altezza	larghezza	lunghezza	altezza	larghezza	lunghezza	altezza	larghezza	
					metri					
259,0	36,0	1,80	1,20	7 3	0,348	0,280	12,31	0,59	0,47	
267,9	22,0	1.60	1,30	5,7	5,303	0,351	9.63	0,51	0.59	
411,5	13,0	2,20	2,80	5,6	0,716	0,642	9,46	1,21	1,08	
412,2	28,0	3.00	2,60	7,6	0,820	0.760	12,84	1,39	1,28	
172,9	55,0	—	4,0	13,1	—	1,1	22,11	—	1,86	
183,2	55,0	—	8,0	11.3	—	1,9	19,10	—	3,21	
802,7	119,0	—	14,0	43,4	—	3,9	73,35	—	6,59	
831,2	92,0	—	7,0	16,9	—	1,9	28,56	—	3,21	
251,1	10,0	0,75	0,70	1.8	0,15	0,205	3,04	0,25	0,35	
257,9	39,0	1,60	1,75	9.7	0,426	0,335	16,39	0,72	0,57	
421,0	40,0	5,35	2,30	11,14	1,56	0,726	18,83	2,64	1,23	
424,4	17,0	3,20	2,30	3,4	0,812	0,48	5,75	1,37	0,81	
119,8	50,0	—	5.0	9,1	—	1,1	15 38	—	2,37	
114,(	118,0	—	5,0	28,0	—	1,5	47,32	—	2,53	
787,9	115,0	—	19,0	28,1	—	5,0	47.49	—	8,45	
801,0	103,0	—	25,0	30,2	—	7,3	51,04	—	12,34	
025	—	—	—	—	0,29	0,37	—	0,49	0,635	
013	—	—	—	12,3	--	0,73	20,8	—	1,23	
772	—	—	—	18,11	—	3,0	30,6	—	5,07	
015	—	—	—	—	0,42	0,26	—	0,71	0,44	
030	—	--	—	16,21	—	0,66	27,4	—	1,11	
789	—	—	—	29,72	—	2,98	50,2	—	5,01	

Il confronto è reso più facile dal seguente specchio.

Bocca da fuoco				Distanze	Bersaglio contenente il 50 % dei colpi		
					lunghezza	altezza	larghezza
				metri	metri		
Cannone	Armstrong	da 7,6	centim.	1000	—	0,60	0,53
»	Krupp	» 7,5	»	1200	9,71	0,48	0,46
»	»	» 8,7	»	1200	10,98	0,55	0,53
Cannone	Armstrong	da 7,6	centim.	2000	24,2	—	1,17
»	Krupp	» 7,5	»	2400	12,29	2,00	1,02
»	»	» 8,7	»	2400	11,15	1,30	1,19
Cannone	Armstrong	da 7,6	centim.	3800	40,4	—	5,05
»	Krupp	» 7,5	»	4100	31,35	—	2,45
»	»	» 8,7	»	4400	20,62	—	2,53

11° *Caricamento dalla bocca e dalla culatta.* — Sono enumerati gli svantaggi del caricamento dalla bocca e messi in special rilievo i seguenti

1° necessità di scovolare l'anima dopo ciascun colpo;

2° difficoltà di caricare la bocca da fuoco;

3° pericoli derivanti ai servienti;

4° scivolamento dei proietti in avanti;

5° possibilità di doppio caricamento del pezzo.

Questi due ultimi difetti vennero rilevati specialmente in occasione dell'esplosione avvenuta sul *Thunderer*, e sono affatto impossibili nei sistemi di caricamento dalla culatta.

6° Inferiorità di giustezza di tiro;

7° corrosioni e facilità di rottura del proietto nell'anima;

8° necessità di un maggior spazio nel collocamento dei pezzi in batteria.

Costo dei cannoni. — Si cerca di dimostrare che il materiale d'artiglieria Krupp non è più costoso di quello Armstrong.

BOLLETTINO BIBLIOGRAFICO

COMTE DE CASTELLANE. ***Souvenirs de la vie militaire en Afrique***. In 18° jésus, 494 pag. — Paris, Levy, 1879. — Prezzo L. 3,50.

Liste de bâtiments de la marine française (guerre et commerce) et de leurs signaux distinctifs dans le code international de signaux à l'usage des bâtiments de toutes les nations. In 8°, 99 pag. — Paris, Imprimerie nationale. — Prezzo L. 3.

Etude sur la réorganisation administrative. In 8°. — Paris, Administration du *Spectateur militaire*, 1879. — Prezzo L. 2.

E. HARDY, capitaine d'infanterie. ***Origines de la tactique française***. In 8°, 609 pag. avec 36 fig. — Paris, Dumaine, 1879. — Prezzo, L. 15.

L. DUSSIEUX. ***Essai historique sur les invasions des Hongrois en Europe et spécialement en France***. 2me édition. — Paris, Lecoffre, 1879. — Prezzo L. 5.

M. CHARIÉ-MAISAINES, inspecteur général des ponts et chaussées en retraite. ***Mémoire sur les chemins de fer considérés au point de vue militaire***. — Paris, Administration du *Spectateur militaire*. (Extrait du *Spectateur militaire*).

A. BATAILLE et E. DE BARINS. ***Nouveau mémorial français historique et complet de la guerre 1870-71, de deux siéges de Paris et de la Commune***. In 8°, 643 pag. — Paris, Lib. national, 1879. — Prezzo L. 8,50.

Déscription des effets d'habillement, de coiffure, de grand et de petit équipement, de petite monture, de pansage et objets divers à l'usage des corps de troupe (15 mars 1879). 1 vol. in 4° de 599 pag. et 125 planches dont trois coloriées. — Paris, Dumaine, 1879. — Prezzo L. 20.

Instruction ministérielle du 9 mars 1879, relative au mode de formation dans les corps de troupes des approvisionnements de toute nature du service de l'habillement et du campement. — Paris, Dumaine, 1879. — Prezzo L. 1,50.

Instruction ministérielle du 13 mars 1879, relative aux commandes à addresser aux entrepreneurs civils des confections militaires pour assurer le renouvellement des approvisionnements dans les corps de troupe et les magasins administratifs. — Paris, Dumaine, 1879. — Prezzo L. 1,50.

A. MARIOTTI. ***Etude militaire, géographique, historique et politique sur l'Afghanistan.*** Broch. in 8° de 96 pag. — Paris, Dumaine, 1879. — Prezzo L. 2,50

Instruction ministerielle du 3 avril 1879. Service de l'habillement et du campement. Cahiers des charges des confections ou fournitures d'effets d'habillement et d'équipement militaires. Verification et réception des effets de toute nature. 1 vol. in 8°. — Paris, Dumaine, 1879. — Prezzo L. 3.

C. ROUSSET, de l'Academie française. ***La conquête d'Alger.*** In 8°, 299 pag. — Paris, Plon et Cie., Dumaine, 1879. — Prezzo L. 6.

G. RHOTAN, ancien ministre plenipotentiaire. ***Les origines de la guerre de 1870. La politique française en 1866.*** In 8°, 496 pag. — Paris, Levy, 1879. — Prezzo L. 7,50.

H. v. LÖBELL, Oberst z. Disp. ***Jahresberichte über die Veränderungen und Fortschritte im Militärwesen.*** Fünfter Jahrgang. (Rapporti annuali intorno ai cambiamenti ed ai progressi nelle cose militari. 5ª annata). — Berlino, Mittler e figlio. — Prezzo L. 11.

G. OTTO, Genie-Oberst. ***Studien auf dem Kriegsschauplatze des russischen-türkischen Kriegs 1877-78.*** Bericht schweizer Genieoffiziere über ihre Mission auf dem Kriegsschauplatze im Jahre 1878, erstattet an das schweizerische Militär Departement, Mit 1 Situations Plan u. 7. (Studi sul teatro della guerra turco-russa. Rapporto degli ufficiali svizzeri del genio sulla loro missione sul teatro di guerra nell'anno 1878, fatto al dipartimento militare svizzero. Con 1 piano e 7 tavole). — Zurigo, Orell, Füssli e Cie., 1879. — Prezzo L. 10.

C. A. ***Eintheilung und Standquartiere des deutschen Reichs-Heeres, mit namentlicher Angabe der Corps, Divisions, Brigade, Regimets, Bataillons, und Abtheilungs-Commandeure, Stabs-Offiziere, Stadt-und Festungs-Commandanten, Platzmajore, Artillerie***

und Ingenieur-Offiziere der Plätze und Landwehr-Bezirks-Commandeure etc..., nebst einem Anhag, enthaltend eine Uebersicht der Kaiserlichen-Marine mit Angabe der Name, sowie der Stärke einzelnen Fahrzeuge mit Berücksichtigung der Allerhöchst genehmigten Dislocations-Veränderungen, rev. bis zum 15 April 1879. 13 Jahrgang. (Riparto e dislocazione dell'esercito tedesco coll'indicazione dei nomi dei comandanti di corpo d'armata, di divisione, di brigata, di reggimento, di battaglione e di riparto, comandanti delle città e delle fortezze, maggiori di piazza, degli ufficiali di artiglieria e ingegneri delle piazze e dei commissariati del distretto della landwehr. Allegato per la marina coi nomi e la forza delle singole navi. Cambiamenti di stanza, sino al 15 aprile 1879. 13ª annata). — Berlino, Bath, 1879. — Prezzo L. 1,50.

FHR. V. WENGEN. ***Geschichte der K. K. österreichischen 13 Dragoner-Regiments Prinz Eugen von Savoyen seit seiner Errichtung 1662 bis zur Gegenwart. Im Auftrage des Regiments nach archivalischen und sonstigen authentischen Quellen bearbeitet.*** (Storia del 13° reggimento dragoni Principe Eugenio di Savoia, dalla sua creazione nel 1662 sino al presente; compilata per incarico del reggimento sopra documenti degli archivi e altri autentici). — Vienna, Hölder, 1879. — Prezzo L. 20.

NITSCHKE, Prem.-Lieut. ***Das westfälische Fusilier-Regiment N. 37 im Kriege 1870-71. Im Auftrage des Regiments zusammengestellt.*** Mit 2 Karten. (Il reggimento fucilieri N. 37 della Westfalia nella guerra 1870-71, compilato per incarico del reggimento. Con 2 carte). — Berlino, Mittler e figlio, 1879. — Prezzo L. 4,50.

Friends-Verpflegung-Etats der preussischen bezw. in die preussische Verwaltung übernommenen Truppen, für das Etatsjhar 1879-80. (Quadri del piede di pace delle truppe prussiane, o sottoposte all'amministrazione prussiana per l'anno 1879 e 1880). — Berlino, Mittler e figlio, 1879. — Prezzo L. 6.

Il Direttore
ORESTE BARATIERI
Maggiore nei Bersaglieri.

DEMARCHI CARLO, *gerente.*

SOMMARIO DELLE MATERIE

contenute nella Rivista estera del 1° semestre 1879.

La guerra anglo-afgana . . . . . *Pag.* 1
Note sul bilancio della marina francese pel 1879 . . . . » 33
Il servizio delle sussistenze militari nell'esercito austro-ungarico . . . . . » 44
Le manovre di cavalleria in Germania nel settembre 1878 » 53
L'artiglieria d'un corpo d'armata francese . . . . . » 61
Il servizio sanitario nell'esercito austro-ungarico . . . » 63-92
L'esercito francese nel 1879 . . . . . » 81
La colonia del Capo e la guerra degli Zulu . . . . . » 109
Il combattimento della fanteria in Germania . . . . . » 141
Artiglieria Armstrong e Krupp . . . . . » 151

RIVISTA MILITARE

ITALIANA

RACCOLTA MENSILE

DI SCIENZA, ARTE E STORIA MILITARI

pag. 1

Serie III. — Anno XXIV
Tomo III.



luglio agosto settembre - Vol. III

ROMA, 1879
VOGHERA CARLO, TIPOGRAFO-EDITORE
Via Nazionale.

Proprietà letteraria.

PENSIERI SULLE GRANDI MANOVRE

Forse nessun'arte, per essere praticata proficuamente, richiede un esercizio più costante dell'arte della guerra.

La mancanza di esperienza in qualsiasi altr'arte o mestiere potrà causare la miseria di un individuo, di una famiglia, potrà, se vuolsi, influire sulla ricchezza e prosperità di un intero paese o stato, ma nella guerra la mancanza di abitudine e famigliarità è causa certissima non solo di maggiori danni negli averi e nella vita dei cittadini, ma persino della perdita dell'indipendenza e dell'onore delle nazioni.

Eppure non si può fare la guerra per la guerra, nel solo scopo cioè di esercitarsi in essa, chè cosa più barbara e forse più inutile non vi sarebbe.

Che tal genere di guerra sia oltre ogni dire inumano è evidente; ma come ho detto, è pure inutile, giacchè, astrazion fatta dell'esito sempre incerto, se essa venga fatta con nemico competente, non recherà quel vantaggio che si ripromette colui che la provoca, essendochè l'eventuale maggior esperienza sarebbe certamente elisa dall'ugual profitto che ne trarrebbe l'avversario d'oggi che assai probabilmente sarà pur quello del domani.

Potrebbe bensì un potente stato muovere in tale intento querela ad altro stato minore e procurarsi così, senza pericolo di sorta, un'occasione per esercitarsi nel guerreggiare: e forse non sarebbe difficile

il trovare simili esempi nella storia anche non troppo remota; ma è a sperarsi che la pubblica opinione, la quale tanta salutare influenza esercita sulla condotta della diplomazia, saprà in avvenire scongiurare simili intemperanze.

Epperò il trovar modo di potere altrimenti acquistare famigliarità e pratica nel guerreggiare fu e continua ad essere una vera necessità. Ed anzi oggidì essa è più vivamente sentita che mai, giacchè i perfezionamenti apportati alle armi, il nuovo e più vasto campo aperto ai concepimenti strategici dai perfezionati e moltiplicati mezzi di comunicazione, ed infine le maggiori masse di uomini che costituiscono gli eserciti, richiedono nei capi, più assai che pel passato, genio di guerra e perfetta conoscenza dell'arte.

Gli esercizi di guarnigione ed i campi d'istruzione sono certamente mezzi utilissimi, anzi indispensabili, per giungere a quella istruzione cui alludiamo; ma per essi solo i soldati e gli ufficiali inferiori, e tutt'al più gli ufficiali superiori, possono apprendere, ed ancora imperfettamente, la parte che loro compete in guerra; agli ufficiali generali però, e specialmente ai capi supremi, fa d'uopo di ben altro per famigliarizzarsi in ciò che esercito e nazione attendono da essi. A questi conviene aver avuto ripetute occasioni di convalidare e ribadire colla pratica le molte cognizioni teoriche che devono essersi procurate col lungo studio; di acquistare quel colpo d'occhio sul terreno che, se già non fu loro largito dalla natura, solo con un lungo esercizio potrebbero acquistare — seppure il possono, — ed infine di praticamente addentrarsi in tutti gli svariati rami che hanno attinenza coll'arte della guerra, la quale, come ben la definisce Marmont, è l'assieme di tutte le cognizioni teoriche e pratiche che occorrono per ben organizzare, condurre e far combattere una massa di uomini armati.

Per riempire tale lacuna nella istruzione degli ufficiali tutti si vennero man mano introducendo le manovre sulla carta e coi quadri. Checchè da taluni se ne dica, furono e sono queste ottime innovazioni che concorsero non poco a rialzare il grado d'istruzione pratica dell'esercito; ma qual differenza ancora fra esse e la vera guerra!

Invero la manovra sulla carta è uno studio più che altro teorico; offre modo di sviluppare piccole imprese di guerra, fissandone i

concetti direttivi, le mosse logistiche, gli spiegamenti e gli scontri delle truppe, non solo meglio di quanto si possa fare colla semplice teoria, ma ancora in modo più aggradevole; di più tali esercizi offrono opportunità ad istruttive discussioni su questioni tattiche, logistiche e strategiche, che non sarebbero possibili nelle esercitazioni fatte colle truppe, e finalmente famigliarizzano gli ufficiali nella lettura delle carte; ma all'infuori di ciò poco è l'utile reale che per la guerra se ne può trarre.

Assai più pratiche, e quindi sotto ogni rapporto più vantaggiose, sono le manovre coi quadri nelle quali le varie unità tattiche, logistiche e strategiche del corpo operante sono rappresentate dai soli quadri ridotti degli ufficiali con qualche indicante.

Simili manovre offrono infatti mezzo di sviluppare su terreno vero importanti problemi logistici, tattici e strategici in scala quasi pari a quella che può d'ordinario occorrere in guerra; epperò riuscirebbero assai più istruttive della manovra sulla carta se fossero sempre fatte con tutte le norme suggerite dalla relativa istruzione; ma ora l'esiguità del tempo, ora esigenze economiche, e più che altro il troppo zelo, il voler cioè sviluppare un tema abbastanza lungo e complesso in tempo relativamente breve, fanno sì che ben di frequente scarso sia il frutto che all'atto pratico se ne ricavi, e che per conseguenza talvolta, sebbene fortunatamente di rado, anche i migliori ufficiali abbiano a deplorare che una esercitazione tanto atta ad istruire divertendo divenga invece molto faticosa e poco istruttiva.

È spiacevole il dover fare tale confessione, ma la verità non fa mai male; anzi è bene insistere su tale particolare, sulla cattiva impressione cioè che talvolta lasciano simili esercitazioni, giacchè le cause dalle quali hanno origine sono di natura tale da imporsi quasi forzatamente anche ai migliori capi.

Una di queste cause potrebbe rintracciarsi nell'amor proprio che talvolta mette chi dà il tema per la manovra a voler far molto con i pochi mezzi che sono posti a sua disposizione; il che obbliga a ridurre allo stretto indispensabile non solo gli ufficiali, gli individui di truppa ed i quadrupedi che devono formarne i quadri, ma ancora i giorni entro i quali l'intiera manovra deve essere compiuta.

Ciò è naturale cagione di eccessive fatiche, le quali, malgrado la buona volontà di tutti, distolgono dal fare sul terreno quelli studi e quelle considerazioni che invero dovrebbero costituire il lato più utile ed interessante di siffatte esercitazioni, e generano invece svogliatezza ed indifferenza.

Nè si creda cosa facile il resistere alla lamentata tendenza di dare al tema di manovra uno sviluppo sproporzionato al limite di tempo entro cui deve compiersi; no, tale tendenza è naturale e può solo essere corretta o da fede nell'esperienza altrui, o per effetto di propria lunga esperienza frammista e molte delusioni (il che non può avverarsi se non quando abbiasi avuto campo di far seguire ad ogni caso pratico un coscienzioso esame dell'utile che se ne sia realmente ricavato), od infine da una tal quale abnegazione che ci induca a preferire temi brevi e semplici ad altri informati a concetti più vasti e quindi meglio soddisfacenti all'amor proprio.

Tutto ciò persuaderà forse pochi: ma vi è a scommettere che quello stesso zelo inducente oggidì ufficiali anche ottimi a deplorare il modo con cui talvolta tali manovre coi quadri si fanno, ed a non riconoscere come la lamentata tendenza, si imponga malgrado la buona volontà dei capi, indurrà gli ufficiali stessi a commettere il medesimo errore domani, quando, maggiormente saliti nei gradi della gerarchia militare, spettasse ad essi il dirigerle.

Per quanto però simili manovre si facciano nelle migliori condizioni di mezzi, di tempo e di personale; per quanto esatti e scrupolosi si voglia essere nel far marciare i quadri precisamente come se fossero uniti alle effettive complete unità tattiche, e nel porre i quadri stessi propriamente là ove dovrebbero disporsi le rispettive truppe nelle formazioni, negli spiegamenti, negli ordini di combattimento e negli attacchi, l'immaginazione non è in grado, che assai imperfettamente, di supplire alla mancanza delle masse dei soldati che sole potrebbero vivificare e far opportunamente apprezzare le successive fasi, non già dei combattimenti propriamente detti — che a ciò invero non mira la manovra coi quadri — ma bensì delle operazioni.

L'utilità tattica sfugge pertanto in gran parte da tali manovre; rimane è vero l'utile che ne ricavano gli ufficiali nel far pratica di quanto concerne la compilazione e la trasmissione d'ordini e di

rapporti, nello studiare il terreno sotto il punto di vista militare e nel non essere affatto nuovi a reali marcie od operazioni sia di pace sia di vera guerra; ma in complesso il vantaggio, sebbene non lieve, può esser considerato come soltanto proporzionato agli scarsi mezzi con cui queste manovre si fanno.

Esse debbono dunque considerarsi come un espediente economico, utile ed ingegnoso quanto si vuole, ma pur sempre un espediente.

Pertanto occorre dar vita a questi scheletri formati dai quadri; occorre sviluppare queste imprese di simulata guerra non coi soli ufficiali, ma colle effettive unità tattiche; occorre cioè far ciò che chiamasi — le grandi manovre. Solo queste riproducono, per quanto è possibile in pace, ciò che avviene nella vera guerra; solo esse offrono al soldato, come agli ufficiali di ogni grado, il modo meno imperfetto e meno incompleto per addestrarsi alla guerra.

Certo che il far muovere e combattere per più giorni attraverso territori coltivati intere divisioni e corpi d'armata cagiona seri aggravi alle finanze; ma l'utile che ne trae l'esercito è immenso, e quest'utile riverbera benefico e confortante sulla intera nazione la quale, fidente nel valore ed abilità delle proprie truppe, si getta ardita nelle speculazioni dell'industria e del commercio, compensandosi così ad usura delle maggiori spese impostele dallo stato.

E questa fede nelle proprie forze non solo dà animo all'industria ed al commercio, ma lo dà pure, ed essenzialmente, al governo il quale nei consigli della diplomazia, può, se il paese è agguerrito e forte, accentuare il proprio dire, le proprie aspirazioni con la serietà di chi ha la coscienza di poter alle parole far seguire occorrendo i fatti; mentre se è debole sarà obbligato a serbare un umiliante silenzio od a veder tenuta in nessun conto la propria parola ed i propri interessi, ciò che è più umiliante ancora.

Presso di noi questo genere d'istruzione è ormai abbastanza bene conosciuto, e le poche volte che le circostanze permettono di poter eseguire grandi manovre, ne emerge tanto evidente il

vantaggio che ognuno sente quanto sia desiderabile che vengano fatte più frequentemente e da un maggior numero di truppe.

Però da noi, come all'estero, tali manovre non procedono in tutti i particolari come si desidererebbe, e la causa principale ne è la stessa che dicemmo rendere meno proficue le manovre coi quadri: la tendenza cioè di far molto in poco tempo: il che riesce in quelle ancor più dannoso che in queste.

È infatti evidente che se in una grande manovra poca è l'istruzione e troppe le fatiche, le conseguenze ricadono non solo su di un ristretto numero di ufficiali, ma anche, ed essenzialmente, sul soldato il quale le risente più vive e per la natura dei suoi servizi e perchè il suo spirito, meno elevato in confronto a quello degli ufficiali, comporta meno una fatica qualsiasi, se col suo grosso buon senso non ne intravveda chiaro il vantaggio o la necessità.

Lungi da me l'idea di affermare che il menomo sintomo di tale sentimento siasi mai fatto strada nel nostro esercito nè con parole, nè tanto meno con atti, chè anzi è veramente consolante, per chi prende parte a simili manovre, il toccar giornalmente con mano con quanta abnegazione e persino gaiezza d'animo il nostro soldato resista alle marcie le più faticose e si rassegni alle privazioni le più prolungate.

Non conviene però mai, e tanto meno in manovre di pace, cimentare eccessivamente tale qualità, giacchè questa veramente ottima fibra materiale e morale del nostro soldato potrebbe pur un giorno affievolirsi, con quanto danno della disciplina ognuno il sente.

L'evitare nelle manovre, come eziandio in ogni cosa militare, di produrre questa sfavorevole impressione, non facendo mai nulla che non sia realmente istruttivo e risparmiando sempre al possibile le forze del soldato, dovrebb'essere ognora principale cura di chi comanda. Senza tali cautele vien scemato il prestigio e l'affetto, se non la confidenza nei capi, scalzate per naturale conseguenza le principali basi per il mantenimento di una forte disciplina, e con questa la fede di riescire nelle grandi imprese.

Per non urtare forzatamente contro il lamentato grave scoglio è naturale doversi anzitutto studiare che il tema sia tale da poter avere comodamente l'intero suo sviluppo nel limite di tempo e di spesa assegnati per la manovra.

Dico comodamente perchè circostanze impreviste di prolungate pioggie, eccessivi calori od altro, potendo forzare all'inazione in un tal giorno designato a marciare o a combattere, la manovra o dovrà cessare prima d'essere ultimata o darà origine ad eccessive fatiche, se il tempo ed il denaro saranno stati troppo compassati.

Ora, per essere in grado di farsi un giusto criterio della possibilità, o meno, che il tema si sviluppi comodamente in un determinato tempo, conviene prima d'ogni cosa avere una conoscenza chiara e minuta dei terreni sui quali esso dovrà svolgersi, sotto i vari punti di vista delle marcie, degli accampamenti e delle fazioni.

Ognuno di questi importanti oggetti esige tempo, intelligenza e pratica dei servizi di guerra; epperò non è in furia ed in fretta alla vigilia delle manovre, ma bensì lungo l'anno che simili studi dovrebbero attuarsi per cura degli ufficiali che si presume saranno chiamati a provvedere ai detti servizi durante le manovre.

Ma qui entriamo in una spinosa questione: quella dell'impiego che durante i lunghi mesi delle ordinarie guarnigioni suolsi non di rado fare degli ufficiali di stato maggiore addetti ai comandi di divisioni e dei corpi d'armata.

Tutti gli ufficiali, senza distinzione d'arma o corpo, e più di tutti quelli appunto di stato maggiore, deplorano ora, come deplorarono sempre, la vita quasi esclusiva d'ufficio costantemente riservata agli ufficiali costituenti i detti comandi.

Come ognuno sa, la pratica della guerra non si acquista negli uffici; parrebbe tuttavia lecito il supporre che in essi, come nel silenzio di un gabinetto, si abbia campo di apprendere molte cose utili per coloro che, come appunto i detti ufficiali, possono da un momento all'altro essere chiamati ad aver parte precipua in manovre od in vera guerra;

Ma pur troppo la cosa non è sempre così, loro precipua missione è di tenere l'ufficio al corrente, dar cioè sfogo in giornata al corriere; e quando questo sommo scopo sia raggiunto, ciascun ufficiale può giorno per giorno, ed in buona coscienza, dire di aver compiuto il proprio dovere.

Ma tutti i giorni scorrono uguali, tutti gli anni alle stesse epoche si rinnovano le stesse questioni d'ordine, più assai che di concetto; onde giovani brillanti, ufficiali ricchi di utili cognizioni, forzati loro

malgrado per più anni a questa vita sedentaria, ben poco apprendono di ciò che loro può essere utile in guerra e perdono talvolta persino le qualità fisiche necessarie al disimpegno degli importanti servizi che loro saranno affidati in una campagna; servizi per i quali, oltre ad una profonda conoscenza teorica dell'arte della guerra, occorre agilità e robustezza di corpo, faticosa attività e piena famigliarità con tutti i dettagli della vita di chi deve marciare, accampare e combattere.

Che se occorre provvedere per l'impianto di un campo d'istruzione o di studiare l'attuazione di una manovra qualsiasi, stretti dal tempo e dalle esigenze dell'ordinario servizio, è molto se si può prendere la determinazione d'inviare sul luogo qualche ufficiale per fornire alla meglio, in fretta ed in furia, gli elementi indispensabili locali.

Ma anche di questa missione non ne sono sempre incaricati ufficiali di stato maggiore, giacchè talvolta il loro numero è sì scarso, la loro presenza in ufficio sì necessaria che anche a malincuore fia mestieri destinarvi il forse unico ufficiale di fanteria addetto al comando della divisione.

Ma di chi la colpa — degli uomini o del sistema? La risposta non è dubbia: del sistema, ed esclusivamente di questo; giacchè mentre da un lato noi vediamo che, salvo eccezioni, in molti uffici, ora e pel passato, da noi e quasi ovunque all'estero, la cose non procedono nè procedettero se non di rado diversamente, d'altra parte non è ragionevole ammettere che sempre e dovunque gli uomini eminenti che comandano tali uffici ed i rispettivi capi di stato maggiore, avessero ed abbiano, per singolare combinazione di circostanze, la tendenza di generare un tanto inconveniente deplorato da tutti, e più che da altri, da essi stessi.

Non è qui il caso di dilungarmi in proposito, chè sortirei dal mio argomento; solo accennerò di volo che sotto il vocabolo — sistema — intendo alludere:

a) Alla scarsezza di ufficiali di stato maggiore addetti d'ordinario ai comandi di corpo d'armata e di divisione;

b) Ai troppi affari che devono essere sbrigati dai comandi di divisione;

c) Ai molti affari che potrebbero forse finire ai comandi di di-

visione, mentre invece sono di spettanza dei comandi di corpo d'armata, con reciproco aumento di lavoro.

Uno studio sotto questo triplice punto di vista potrebbe probabilmente porre riparo al lamentato danno senza render necessario un rilevante aumento nel quadro degli ufficiali, e quindi senza troppo urtare contro le esigenze economiche.

Forse taluno potrebbe lamentare che per l'accennata riduzione d'affari nei vari uffici durante la pace, le cose in essi non andrebbero con tutta quella lodevole regolarità cui ora si giunse; non lo nego; ma pur ammettendo tale possibilità non mi associerei ai loro lamenti, chè poco monta, in materia d'esercito, raggiungere la perfettibilità in pace, se questa devesi acquistare con evidente danno della sua perfettibilità in guerra.

Rammentisi che gli eserciti sono fatti per la guerra non per la pace; che anzi l'esistenza stessa degli eserciti durante i lunghi anni di pace è un grande inconveniente sociale: necessario, indispensabile quanto si vuole, ma pur sempre un grave inconveniente, e che quindi in tutto ciò che li riguarda devonsi costantemente aver presenti le imperiose loro esigenze nei pochi mesi nei quali, di tratto in tratto, puossi avere a sostenere una guerra, e subordinare sempre a quelle ogni particolare che rifletta i loro servizi durante la pace.

Ma ritorniamo al nostro argomento, e supposto che gli uffici dei predetti comandi, opportunamente organizzati, possano durante l'anno trovar tempo e modo di riconoscer convenientemente tutto il territorio sul quale dovranno svolgersi le rispettive grandi manovre, vediamo con quali direttive generali dovrebbesi procedere per concretare il tema onde, come si vorrebbe, dalla sua esecuzione abbia a sortirne tutto quel molto utile di cui simili esercitazioni sono effettivamente capaci, senza troppo affaticare nè ufficiali ne soldati.

A tale fine, qualunque possa essere il tema che si abbia in mente di attuare, dovrebbesi premettere, qual norma costante, occorrere anzi tutto di ben determinare i seguenti tre elementi:

a) Quanti giorni di riposo debbano essere intercalati ai giorni di lavoro, di marcia cioè o di combattimento, non potendosi altrimenti fissare la durata della manovra e quindi nemmeno la relativa spesa;

b) Quale debba essere il limite massimo della lunghezza delle

marcie, ossia il numero massimo delle ore di lavoro, marcia o combattimento, a fine di evitare al possibile ogni causa di eccessive fatiche e sofferenze.

c) Che debba sempre essere in modo positivo accertato che il territorio sul quale dovranno svolgersi le grandi manovre sia sufficientemente fornito di acqua, anche all'epoca in cui queste si faranno; e quindi che le operazioni siano combinate in modo che i campi o gli accantonamenti possano venire stabiliti su luoghi ove non abbiasi a sentire difetto d'acqua.

Sviluppiamo alquanto questi tre importanti elementi d'ogni manovra.

L'esperienza pare abbia provato che quando il tema implica doversi dare un combattimento dopo ogni marcia, e che tanto i combattimenti quanto le marcie richieggono l'impiego dell'intera giornata, su 4 giorni uno solo dovrebbe essere destinato per combattere ed uno per marciare; durante gli altri due giorni i soldati non dovrebbero lasciare i campi, e tutto al più fare, se il tempo stringesse, una brevissima marcia.

Ciò è suggerito dal fatto che tanto alla vigilia quanto all'indomani di un combattimento il lavoro degli ufficiali, e specialmente dei più elevati in grado per i quali essenzialmente tali manovre si fanno, è importante e molto; e come è facile il persuadersene tali due giorni, per detti ufficiali almeno, sono ben lontani di esser di riposo, come abbastanza impropriamente si sogliono qualificare.

Ecco infatti come s'impiega la giornata dagli ufficiali superiori e generali durante le grandi manovre, a seconda che si combatta, si marci o si accampi.

Salvo eccezioni, in un giorno di combattimento non si arriva ai campi che verso sera; e prima che questi siano stabiliti e che tutti i servizi siano assicurati il sole d'ordinario è sotto l'orizzonte; per cui in quel giorno l'ufficiale non può che scarsamente occuparsi della fazione compiuta. Si dirà che gli ufficiali superiori, i comandanti dei reggimenti, e specialmente gli ufficiali generali e molti di stato maggiore non hanno gran che da fare dopo l'arrivo ai campi e che quindi possono trovar qualche ora per preparare relazioni, rapporti, memorie e simili.

Effettivamente ciò talvolta è possibile, e si fa; ma certo non per

massima, giacchè gli ufficiali di stato maggiore hanno sempre mille disposizioni a dare relative appunto ai campi, come ad esempio, per la regolare distribuzione dei viveri, per parcare i convogli, le ambulanze ecc., e quanto agli ufficiali che hanno comando diretto di truppe il meglio che possono fare durante il giunger di queste ai campi, il loro attendarsi e l'avviamento dei vari servizi, è quello di *pagare di presenza*, come suol dirsi, d'assistere cioè a queste operazioni. E ciò non tanto per assicurarsi che tutto proceda regolarmente, al che bastano gli ufficiali dei reggimenti, ma essenzialmente perchè nulla influisce meglio sul morale del soldato, nulla contribuisce più ad inspirare all'inferiore stima ed affetto per i propri superiori, come il veder questi assistere a prender parte alle loro fatiche fino all'ultimo momento, e non concedersi nè vitto nè riposo fino a che e vitto e riposo siano pure assicurati all'inferiore.

Il giorno successivo, che suol dirsi di riposo, il direttore della manovra tiene una conferenza alla quale intervengono non di rado tutti gli ufficiali dai comandanti di reggimento in su, oltre quelli di stato maggiore, essa dura almeno fino al mezzogiorno.

Ora se si pensa che ben di sovente per giungere al quartier generale della direzione della manovra dai vari campi ed accantonamenti occorre un cammino da 6 a 10 e più chilometri per l'andata, ed altrettanto quindi pel ritorno, si comprenderà che per un giorno di riposo siasi lavorato abbastanza; tanto più se si pon mente che ognuno deve nel restante della giornata provvedere pure ai vari servizi, preparare rapporti, memorie e diarî per la relazione a compilarsi al termine della manovra.

Se non che nelle ore pomeridiane di tal giorno viene emanato di solito l'ordine per la prossima fazione: per cui se questa deve aver luogo l'indomani è forza o rinunciare alla ricognizione del terreno o limitarsi a farla sull'imbrunire e quindi in fretta e con ben lieve utilità, mentre sarebbe di tutta importanza il farla sempre e con tutto il tempo e la calma necessari.

Invero i pareri al riguardo sono vari: molti opinano che dappoichè tali esercizi si fanno non per dare esami, ma per istruzione, le ricognizioni attente e minuziose siano, come dissi, effettivamente della massima importanza, comecchè sommamente istruttive ed atte appunto a famigliarizzare l'occhio col terreno e a renderlo per tal

modo colla lunga pratica atto a giudicare da lontano la configurazione del terreno, come sovente avviene di dover fare in guerra.

Altri invece, appunto perchè in guerra il più delle volte non si può riconoscere il terreno sul quale si dovrà combattere, giacchè d'ordinario è già occupato dal nemico, sostengono che tali ricognizioni alterano il vero stato di guerra, al quale con queste istruzioni si tende possibilmente di avvicinarsi, e però non le approvano. Invero il ragionamento non pare inappuntabile, giacchè, con tal modo di argomentare, tanto varrebbe dire, in un altro ordine d'idee, che siccome si legge correntemente e non si sillaba, così non si dovrebbe ammettere che per imparare a leggere correntemente fosse permesso d'imparare prima a compitare e sillabare.

Per me ritengo quindi che in massima le ricognizioni si dovrebbero fare, essendo le manovre un mezzo per imparare a far la guerra, non la guerra stessa; ma ciò non impedisce però che talvolta, e preferibilmente negli ultimi giorni, tali ricognizioni si limitino a ciò che in guerra vera è solo possibile di fare, che anzi sarà questo un ottimo esercizio.

Se pertanto tali ricognizioni si devono fare egli è solo in un secondo giorno di riposo che riescono possibili e non nel primo, già bastantemente occupato; tanto più che fra l'andata e ritorno dai campi al luogo della ricognizione e l'esecuzione di questa, che talvolta deve estendersi a gran tratto di terreno, si devono fare trenta e più chilometri; il che a tutto rigore non si può chiamare un vero riposo.

Pertanto un sol giorno di riposo su due di lavoro non pare possa bastare, e ne occorrono assolutamente due.

Certo che in guerra può avvenire, ed anzi avviene di spesso, che il vincitore non lasci al vinto nè due giorni nè uno, e forse neppure una sola notte di tempo fra un attacco e l'altro, il che renderebbe inutile, o quanto meno diminuirebbe d'assai il vantaggio riportato dal vincitore sull'avversario; ma nelle grandi manovre non è questo lo scopo principale; è invece, come si è già detto, l'istruzione; epperciò una stessa operazione che in vera guerra dovrebbe seguire senza intervallo di tempo, alle grandi manovre può e deve svolgersi in parecchi giorni, dividendola in fasi che si riattacchino bensì le une alle altre nel concetto strategico, ma siano separate da

uno o più giorni di riposo l'una dall'altra, per non affaticare le truppe di soverchio.

Con ciò una data operazione, combattimento, inseguimento od altro, non verrà a procedere diversamente di quanto accadrebbe in vera guerra, purchè si abbia l'avvertenza di stabilire che durante i giorni di riposo nulla si faccia dai partiti che abbia attinenza allo sviluppo del tema di manovra, se non dietro ordine della direzione, e di più che ognuno sappia bene che questi riposi non contano come giorni di manovra propriamente detti, come opportunamente già si ha l'abitudine di fare nella loro enumerazione.

Comunque sia, il succedersi lento o veloce degli scontri in vera guerra è e rimarrà determinato dalle condizioni reciproche dei belligeranti e dalle rispettive operazioni tendenti a raggiungere nel modo più pronto e completo lo scopo supremo finale della guerra: la vittoria. Nelle grandi manovre invece lo scopo supremo finale essendo l'istruzione, è naturale che tale lento o veloce succedersi degli scontri debba essere essenzialmente subordinato all' istruzione, in modo cioè che coloro che vi prendono parte abbiano a ricavarne il maggiore utile, e soggiungerò pure, il maggior interesse possibile.

Stabilito pertanto che fra ogni combattimento, cui prendono parte tutte o quasi tutte le truppe, debbansi intercalare due giorni di riposo, passiamo ad esaminare il secondo elemento direttivo per la determinazione del tema delle grandi manovre, a dire cioè alcunchè sulla lunghezza delle marcie.

Le marcie, particolarmente nei primi giorni, non dovrebbero mai, salvo specialissime esigenze, eccedere un massimo di 30 chilometri; e questa distanza è bene che non sia misurata soltanto sulla carta nè solamente dedotta dagli itinerari, ma bensì verificata sul terreno da qualche ufficiale, onde assicurarsi del reale sviluppo della strada e della sua natura e pendenze; giacchè se queste sono alquanto sensibili e protratte se ne dovrà prender nota, non solo per abbreviare possibilmente la marcia, ma anche per dare speciali disposizioni alla colonna carri.

Questo massimo di 30 chilometri devesi però intendere applicabile solo a colonne di non grande lunghezza, e tutt'al più per esempio ad una divisione; chè se unità sensibilmente maggiori devono battere la stessa via, questo limite va anche sensibilmente ridotto e portato a soli 20 chilometri o poco più, come sempre si fece nelle passate guerre e come venne confermato nell'ultima franco-tedesca del 1870, nella quale si considerarono affatto eccezionali le marcie effettuate da gran parte dell'esercito tedesco nei 6 giorni che precedettero l'accerchiamento di Sedan, nei quali si fecero in media appunto circa 20 chilometri al giorno, avendone in 6 percorsi 130.

Se poi la marcia è collegata alla fazione, la sua lunghezza non dovrebbe mai esser tale che la distanza che separa il punto di partenza dal punto d'arrivo, unito al cammino da farsi presumibilmente sul terreno di manovra, non solo non ecceda il limite sopra stabilito quale massimo, ma vi rimanga sensibilmente inferiore; giacchè altro è il camminare in ordine di marcia su buone strade, altro è il muovere in formazione od in ordine di combattimento su terreni accidentati, smossi, coltivati ed attraversati da fossi e burroni, quali appunto sono d'ordinario i terreni di manovra.

All'atto pratico nelle manovre si farà sempre assai di più, giacchè i va e vieni, i movimenti di spostamento a destra e a sinistra, lo stendersi ed il serrarsi delle catene, ecc., sono di impossibile esatta previsione, epperò è sempre prudente il non eccedere i detti limiti.

Si comprende che per i supremi scopi della guerra o per le ineluttabili sue esigenze occorra dover cimentare le forze fisiche dei soldati e degli ufficiali fino al loro ultimo limite; ma ciò non può nè deve mai essere il caso nelle manovre, nelle quali anzi, sotto questo riguardo, devesi bensì mirare a rendere gradatamente più robusta la fibra del soldato ed a temperarla, per così dire, alle più dure fatiche, ma non si deve mai dimenticare di risparmiarne le forze.

Onde l'ammettere, come taluni fanno, che tale o tal altra marcia od operazione, evidentemente oltre ogni dire faticosa, sia attuabile in una manovra di pace perchè si sa che in guerra venne effettivamente eseguita nelle stesse condizioni di luogo e di tempo, è erroneo, giacchè a tutti è noto come in determinate circostanze d'animo la fibra dell'uomo è capace di sforzi che in condizioni normali sarebbe insensato pretendere.

Ora queste eccezionali condizioni d'animo nella truppa si verificano e giungono al loro apogeo soltanto in guerra, ove la reale importanza del vantaggio a raggiungersi o del danno ad evitarsi persuade facilmente anche l'ultimo soldato, per quanto stanco ed affranto, a fare un ultimo supremo sforzo; giacchè ognuno è convinto che da esso può dipendere l'onore dell'esercito, la disfatta o la vittoria, e per essa il prossimo benessere e riposo; ma nelle grandi manovre sarebbe almeno inopportuno il pretendere simili sforzi, stantechè le prolungate marcie ed i protratti combattimenti non offrono, come in vera guerra, congruo compenso nè morale nè materiale.

Infatti, per quanto interesse possa prendere il soldato alle più importanti fasi di una manovra, esso non potrà mai astrarsi dalle condizioni di guerra simulata in cui si trova, in guisa da avere il suo sistema psicologico eccitato, come accade in guerra vera, e da renderlo capace di quegli sforzi e di quei sacrifizii che solo in guerra vera egli trova la virtù di fare.

E per esempio a tutti sono note le marcie veramente eccezionali fatte dalle nostre truppe nel 1860 durante la campagna dell'Umbria e delle Marche e posteriormente, nel 1870, nelle operazioni di guerra nell'agro romano.

Nella prima due reggimenti di cavalleria, allo scopo di sorprendere il presidio di Pesaro, in un'ora e mezzo soltanto percorrono i ben 18 chilometri dalla Cattolica a detta città e riescono nel loro intento. Più tardi due battaglioni di bersaglieri ed una sezione d'artiglieria, dopo d'aver colla brigata Como fatta la lunga e faticosa via dai pressi di Mondolfo a Torre Iesi (45 chilometri circa), proseguirono per Osimo, facendo così in un giorno ben 65 chilometri su pessime strade a pendenze fortissime, come sono tutte quelle delle Marche. Scopo di sì eccezionale marcia era quello di precludere ai mercenari papalini la via di Ancona; il sentimento dell'altissimo scopo diede la necessaria forza ai soldati di resistere a tanta fatica, e ne ebbero in compenso la vittoria riportata.

Nella campagna di Roma una colonna mobile composta di tre battaglioni di bersaglieri, due squadroni di cavalleria ed una batteria, formata dal generale Bixio per sorprendere la fortezza di Civitavecchia, in circa 30 ore, dalla notte cioè dall'11 al 12 settembre

alle 9 antimeridiane del 13, percorreva i 70 (settanta) chilometri che corrono da Montefiascone per Toscanello a Corneto. Anche qui lo scopo era talmente grande, interessava talmente tutti dal comandante all'ultimo soldato, che sebbene le strade fossero mal tenute e vi si incontrassero frequenti salite e discese ripidissime, pure pochi furono coloro a cui le forze fisiche, sorrette dal vivo desiderio di raggiungere l'importante e nobile meta, non siano bastate a resistere a quella eccezionale fatica.

Simili marcie sono veramente atte ad attirare le maggiori lodi a chi, mosso dall'imperiosa idea, trova il coraggio di ordinarle, e più ancora a coloro che le compiono; esse devono tenersi presenti perchè si sappia di quale fibra fisica e morale sia dotato il nostro soldato, e per ripeterle quindi quando adeguati supremi scopi lo richiedono.

Ma per certo simili sforzi sono sempre da evitarsi nelle manovre di pace, perchè in queste manca sempre il movente morale che solo li rende vantaggiosamente attuabili; certamente marcie simili si potranno fare anche in pace, certo purchè siano ordinate si faranno; ma il numero dei ritardatari, degli ammalati, *dei messi fuori di combattimento*, sarà sempre, per le predette condizioni psicologiche, assai maggiore che in guerra; epperò nessuna ragione varrà mai a legittimarle.

Il terzo elemento di grave importanza per fissare le basi di un tema di manovra è, come si disse, quello dell'acqua; giacchè molte località, specialmente in Italia, ne sono talmente sprovviste da rendervi impossibile qualsiasi anche momentaneo concentramento di truppe.

Per un tal fatto parecchi territori, che sotto il rapporto strategico, logistico e tattico assai opportunamente si presterebbero allo stabilimento di campi ed accantonamenti, non riescono adatti, e conviene quindi cercarli altrove, mutando, se non il teatro della manovra ed il tema stesso, almeno il computo delle tappe e talvolta pure i siti di combattimento, se non si vuole correr rischio di esporre i soldati ad eccessive privazioni o ad eccessive fatiche.

Maggiori privazioni si avrebbero in fatti se l'acqua nei pressi del campo fosse troppo scarsa, ed eccessiva fatica per contro se per aver l'acqua in sufficiente quantità si dovesse o comandare troppe numerose e lontane corvées, oppure stabilire i campi a più chilometri di distanza dal sito ove si sarebbe dovuto pernottare.

In base alla ricognizione di dette località sufficientemente provviste di acqua, si potranno determinare ad un bel circa i luoghi ove le truppe dovranno accantonare od accampare, e per conseguenza anche quelli ove dovranno stabilirsi i magazzini per le distribuzioni dei viveri, la cui ubicazione, è bene avvertirlo, dovrà esser sempre subordinata alle località provviste di acqua, a quelle cioè dove si stabiliscono i campi, e non mai queste a quello, come talvolta, per vedute economiche, accade.

Egli è solo dopo aver ben determinato questi elementi, di tempo, di distanze e di località provviste di acqua, che riescirà di stabilire definitivamente se un determinato tema si possa effettivamente adottare e se sia eseguibile in un dato numero di giorni, senza tema che all'atto pratico abbiasi ad urtare contro i gravi inconvenienti che tanto interessa evitare.

Risolte queste precipue questioni di massima, altri particolari è conveniente che siano determinati dalla direzione della manovra; dei quali i principali sono:

Stabilire i limiti massimi di tempo per l'arrivo e partenza dai campi.

Il come ed il quando debba esser cotto e mangiato il vitto giornaliero.

Per effetto del primo di tali dati, rimanendo fissata entro certi limiti la libertà d'azione dei capi partito, non solo la manovra viene ad avere un più regolare sviluppo, ma viene pure moderata la naturale tendenza dei capi partito stessi a sacrificare talvolta le forze delle truppe alla riescita di lunghe e difficili operazioni; per effetto

del secondo poi il direttore della manovra può con piena libertà emanare all'improvviso inattese disposizioni senza tema che nessun importante particolare di servizio interno possa opporsi alla loro esecuzione, od in caso contrario si troverà in grado di valutar la portata dei dissesti od inconvenienti che esse disposizioni possano arrecare.

Da noi pare abbastanza sanzionato dall'esperienza il sistema di non muovere dai campi prima delle 5 antimeridiane, nè di giungere ai nuovi campi dopo le 3 pomeridiane.

Un tal reparto della giornata pare invero opportuno, giacchè nelle 10 ore che decorrono fra questi due limiti di tempo puossi regolarmente compiere, anche da intiere divisioni, marcie come si disse di 30 chilometri; e nei giorni di combattimento dedicare 4 ore circa al marciare ed altrettante al combattere, pur rimanendo tempo sufficiente per gl'indispensabili riposi e ristori.

D'altronde dieci ore circa d'intenso lavoro costituiscono fatica normale sufficiente per rafforzare la fibra del soldato, tanto più che l'ordinario lavoro giornaliero durante le grandi manovre non si riduce a questo soltanto.

Invero per muovere dai campi alle 5 antimeridiane conviene suonare la sveglia alle 3 ½ per trovar tempo a vestirsi, consumare il vitto del mattino e levare le tende; di più una volta giunti al campo occorre attendarsi, sistemare tutti i servizi e provvedere alla pulizia delle robe e delle armi; per cui non saranno soltanto 10 ore, ma bensì circa 12 a 14 ore che si potranno considerare di lavoro effettivo.

Notisi finalmente che ciò riflette la massa dei soldati, mentre una parte delle truppe è sottoposta ad anche maggior lavoro, come ad esempio: gli uomini comandati di scorta ai carri, di cucina, e specialmente ai viveri, i cui magazzini talvolta, in causa di forza maggiore, trovansi a distanze di 4 e più chilometri dai campi; il che tutto costituisce per una buona parte delle truppe una vera nuova e grave fatica di 3 o 4 ore almeno.

Sfortunatamente il detto reparto della giornata sta più nei desiderii che nella realtà, e non di rado, malgrado la buona volontà di

tutti, la giornata non comincia già alle 5 antimeridiane per finire alle 3 pomeridiane, ma comincia alle 3 antimeridiane per finire alle 5 pomeridiane e spesso più tardi ancora.

È questo un fatto che si verifica abbastanza di sovente perchè non meriti d'esser preso in seria considerazione.

Forse sarà impossibile rimediarvi totalmente; giacchè per quanto si preveda l'imprevisto regna nelle grandi manovre, certo non come in vera guerra, ma pure vi regna, e quindi molti ritardi sono e saranno sempre inevitabili.

Pertanto deve essere obbligo di tutti il prevenire le cause meno legittime di tale grave inconveniente.

Fra queste la precipua è forse quella derivante da un meno esatto computo del tempo richiesto dalle mosse occorrenti ai singoli corpi per giungere al punto loro rispettivamente assegnato per cominciare l'azione.

Se questo computo, anche per una piccola frazione di truppe, non è fatto con sufficiente attenzione e con giusto apprezzamento della natura, pendenza e sviluppo delle strade o dei terreni di manovra, ne derivano serii ritardi all'inizio della fazione ed un conseguente protrarsi per tutti di tutte le operazioni della giornata.

Talvolta però, come dissi, simili ritardi sono inevitabili, ed in tali casi spetta a chi ha la direzione della manovra il farla cessare anche prima che sia compiuto in tutti i suoi particolari il programma della giornata, se non si vuole andare incontro ad eccessive fatiche.

In vero il porre fine alla manovra prima che sia realmente compiuta l'ultima fase, ossia prima che il partito vincente abbia occupato l'obbiettivo tattico e che il perdente l'abbia sgombrato, non solo non ha inconvenienti, ma d'ordinario è consigliabile, e la ragione ne è chiara.

Che ciò non abbia inconvenienti risulta da quanto già più volte si accennò: avere cioè queste manovre per scopo essenziale l'istruzione degli ufficiali e specialmente quella dei generali; epperò siccome l'ultima fase del combattimento è l'opera assai più del soldato che dell'ufficiale, così il sospendere a tal punto la manovra non ne danneggia lo scopo, ed anzi, come assai saggiamente rilevava autorità assai competente in materia, per giudicare l'abilità dei capi e sottocapi partito basta esaminare le disposizione delle truppe al-

l'inizio dell'azione e tutt'al più quelle che, fatta la preparazione dell'attacco, immediatamente precedono l'attacco stesso.

Dall'esame di queste disposizioni è invero facile giudicare se l'obbiettivo dell'attacco o della difesa fu saggiamente scelto; se le truppe furono all'uopo opportunamente distribuite tanto nel senso dell'estensione del fronte quanto in quello della profondità; se i vari reparti per giungere dai rispettivi punti di partenza al posto loro assegnato si attennero ai precetti della logistica; se le formazioni e gli ordini di combattimento furono presi alle volute distanze e secondo i precetti tattici; e infine se le riserve si disposero opportunamente.

Sono queste auree ed indiscutibili verità che rigorosamente applicate varrebbero a risparmiare di molto, se non inutili, certo non indispensabili fatiche e perdite di tempo; ma sventuratamente di ciò si è assai più persuasi in teoria che in pratica, più cioè nel silenzio del gabinetto che al rombo del cannone.

Avviene in fatti talvolta che coloro stessi i quali troverebbero a dire in cor loro perchè la manovra si prolunghi di troppo, giunto l'istante culminante dell'azione, sia perchè eccitati da quell'orgasmo facile a destarsi negli ufficiali tutti anche nelle operazioni di finta guerra, sia per quell'amor proprio che incita spontaneamente gli animi a prolungare la resistenza o ad incalzare il vinto, sia infine per il desiderio di risolvere alla fine un combattimento già da lungo tempo perdurante, cedono quasi inconsci all'attrazione generale e procedono a ripetuti assalti, contrariamente forse alle vedute di chi solo aveva il dritto di ordinarli, e protaggono così sempre più, loro malgrado, la fine del combattimento.

D'altra parte delicate considerazioni di personali riguardi fra i capi inducono talvolta la direzione a determinare che si lasci pieno ed intiero sfogo alla manovra.

Ed invero per quanto sia l'autorevolezza del direttore, per quanto sia la deferenza e l'alta considerazione che i capi-partito nutrono verso di esso, pure non sempre questi potrà confidare di poter, durante la fazione o dopo nelle conferenze, persuadere taluno dei capi-partito che tal mossa, tal disposizione di truppa dovrà o doveva forzatamente produrre tal o tal altro inconveniente. Epperò in qualche circostanza, ben suo malgrado, il direttore si sente indotto

a lasciar procedere la manovra fino alla sua fase finale onde evidenti ne risultino le necessarie conseguenze dei commessi errori.

In tali circostanze pertanto avverranno imprevisti i ritardi e le maggiori fatiche che ne derivano per i soldati saranno, è vero, compensate da vantaggi d'ordine superiore, ma sarà pur sempre obbligo sacro di tutti fare il possibile per evitarle.

Perciò oltre all'aver sempre presente le norme logistiche pel computo rigoroso del tempo occorrente alle varie mosse, il che se trascurato è causa precipua degl'imprevisti ritardi, converrà che ognuno si faccia rigoroso dovere di porre freno all'inopportuno orgasmo ed agli eccessi di amor proprio.

Che poi l'evitare l'ultima fase dei combattimenti sia consigliabile, appare evidente dai motivi stessi che indussero a comprendere nelle nostre istruzioni sull'ammaestramento tattico le prescrizioni necessarie per prevenire disordini e disgrazie; le quali prescrizioni, nello spirito che le dettò, equivalgono appunto a consigliare in massima di evitare la fase finale dei combattimenti, comecchè in essa, gli animi trovandosi più eccitati ed eccitabili, più facilmente potrebbero verificarsi disordini, disgrazie ed essenzialmente disgustose suscettibilità.

Veniamo ora al secondo dei particolari che nell'interesse della regolarità delle manovre importa siano stabiliti dalla direzione, cioè al determinare il come ed il quando debbasi fare il principale rancio delle truppe.

È questo un particolare veramente importante e che ben risolto nelle manovre di pace può evitare gravissimi danni in guerra.

Come le locomotive delle ferrovie non possono nè muoversi nè trainare pesi se loro faccia difetto acqua e combustibile, così il soldato non può nè camminare nè combattere senza acqua e senza viveri.

Epperò il principio sommo ad aversi presente si è che nelle ore in cui è più probabile che il soldato possa avere a combattere, esso abbia già mangiato od abbia con sè l'occorrente per saziarsi.

Ora poichè è al mattino che d'ordinario sogliono impegnarsi le battaglie, e che d'altronde è alla istessa ora che si iniziano le marcie,

così è all'alba o poco dopo di essa che il soldato dovrebbe trovarsi nutrito o provvisto individualmente dell'occorrente sostentamento per la giornata.

Se non che il voler in modo assoluto attenersi all'uno od all'altro di tali sistemi ed applicarli rigorosamente, non solo è cosa malagevole, ma incontra in pratica evidenti inconvenienti; venne quindi quasi generalmente adottato negli eserciti un sistema misto che evitando i principali appunti dei due diversi sistemi, pare soddisfi a tutte le esigenze.

Consiste questo nel fare il rancio di carne all'alba consumando però solo il brodo e conservando la carne per essere mangiata in seguito di apposito ordine; più tardi nella giornata, quando e dove si può, fare il rancio di pasta o riso ed il caffè.

Però non tutti sono ancora d'accordo su tale temperamento; e poichè l'allontanarsene può esser causa di vere sciagure, così amo di maggiormente estendermi in proposito.

Gli oppositori, dando certamente troppa importanza al fatto, innegabile d'altronde, che il mattino non si è disposti a mangiare, sostengono che il soldato all'alba non solo si rifiuti a mangiare la zuppa di brodo, ma che persino, per avere meno impicci, getti o non conservi la carne, e vorrebbero quindi che messo da banda ogni sistema prudenziale si consumasse all'alba solo il caffè per poi, tosto si possa, fare nella giornata un rancio unico.

Effettivamente se si potesse sempre esser certi che verso la metà della giornata le circostanze ed il nemico permettessero di procurarsi l'acqua, la legna per accendere il fuoco, e di avere i carri dei viveri a disposizione per fare il rancio, nessun dubbio che un tale sistema sarebbe il migliore; ma è evidente che tale certezza è assai problematica ed imprudente assai il farvi assegnamento.

I sostenitori di questo igienico sì ma pericoloso sistema riconoscono pure la verità di un tal fatto; ma ritenendo che l'eventualità, di non poter dopo un combattimento o comunque in presenza del nemico, fare il rancio in ora conveniente non possa avverarsi che assai di rado, dicono che per quei rari casi provvedono appunto i viveri a secco che porta seco il soldato o che sono trainati dai carri.

Egli è qui che cominciano le divergenze e cioè, come sempre, sul più o sul meno.

Senza aver fatta la guerra, basta aver preso parte a grandi manovre per essersi persuasi quanto sia raro il caso che in un giorno di combattimento e persino di semplice marcia si possa fare il rancio ad un bel circa in ora determinata, se non nel mattino e prima dell'inizio del combattimento o della marcia.

Se pertanto ciò avviene nelle manovre di pace, malgrado le date disposizioni, malgrado si eseguiscano su strade e terreni perfettamente conosciuti e riconosciuti e talvolta s'accordi ai carri trainanti viveri una certa neutralità che in guerra vera non potrebbero mai avere, e finalmente nonostante che l'attacco non succeda all'improvviso come alla guerra, ma si attenda l'ordine dalla direzione per incominciare la manovra, si potrà di leggieri comprendere quanto sarebbe cosa imprudente l'ammettere un tal sistema in presenza del nemico.

Basterebbe infatti che un sol giorno anche una sola parte dell'esercito fosse obbligata a combattere lunghe ore a digiuno per perdere la giornata, e per essa aver compromesso forse l'esito della campagna e persino della guerra.

Avvertasi poi che le razioni di viveri a secco che porta con sè il soldato, quelle che nelle marcie od operazioni lo seguono su appositi carri, possono e devono bensì anche servire per i casi nei quali, contro ogni preveggenza, il soldato si trova inaspettatamente sprovvisto d'altri viveri, ma loro essenziale scopo è di rimpiazzare i viveri freschi nei frequenti casi in cui o il paese ove si giunge ne sia sprovvisto, o le colonne viveri non possano arrivare in tempo, o finalmente quando le truppe debbano fare celerissime marcie in paesi alpestri.

Tali occasioni sono abbastanza frequenti per rendere anche da sole difficile il costante rifornimento dei viveri di riserva; epperò se a tali cause di consumo si dovesse aggiungere anche quella derivante dal surrogare con razioni a secco i molti ranci che non potranno farsi, pure avendo stimato poterli fare, è assai probabile che presto arrivi giorno in cui si verrebbe a trovarsi senza viveri di sorta.

E per ciò se si vuol essere certi di non provocare volontariamente la propria ruina in guerra, conviene, in materia di rancio, anche a rischio di esser tacciati di eccessiva preveggenza, adottare assoluta-

mente ed esclusivamente l'indicato sistema del rancio di carne all'alba conservando la carne.

Ed anzi, dappoichè non si può negare che realmente per mancanza di abitudine di mangiare al mattino possa facilmente avvenire che il soldato getti nei primi giorni persino il brodo e non si curi di conservare la carne, così vorrei che se non in finta guerra, almeno nella vera, non si attendesse d'esser a contatto del nemico per introdurre il nuovo orario per il rancio, ma che lo si ponesse in vigore fino dall'inizio della campagna.

Un'utile variante al citato sistema potrebbe forse introdursi; essa consisterebbe nel cuocere all'alba anche il caffè non per prenderlo subito ma per porlo nella borraccia e berlo lungo il giorno.

Siccome però è assai probabile che a quell'ora il soldato preferisca la zuppa di caffè a quella di brodo, e getti questo senza conservare il caffè, così pare che una tale utile variante sia attuabile e quindi consigliabile solo con truppe molto agguerrite e quindi molto disciplinate.

In ogni modo questa è una questione di dettaglio; ma ciò che importa e che dovrebbe rigorosamente venir *regolamentarmente* adottato da tutti è che in guerra il soldato mangi all'alba la zuppa di brodo e conservi la carne.

Ciò premesso devo per amore di verità confessare risultarmi, da informazioni attinte a sicura fonte, che su questa materia non havvi, presso l'esercito austro-ungarico, e nemmeno presso quello germanico, prescrizione di sorta.

Nell'uno e nell'altro esercito è bensì stabilito, per consuetudine più che per massima, doversi sempre fare il rancio prima di iniziare le marcie, e che, se è il caso, si abbia a mangiare la sola zuppa di brodo e conservare la carne, ma per regolamento non havvi nulla di prescritto.

Nell'esercito austro-ungarico pare invero che al riguardo sia rimasto in vigore per il tempo di guerra la disposizione che *se le truppe partono avanti le ore 11 antimeridiane, il rancio dovrà farsi dopo compiuta la marcia, altrimenti prima della partenza.* Per quell'esercito uso a non fare che un solo pasto al giorno, dalle ore 10 alle 11 antimeridiane, una tale disposizione avrà probabilmente la sua buona ragione, ma pel nostro essa sarebbe per lo meno

superflua, giacchè a nessuno verrebbe mai in mente, volendo stare alle nostre consuetudini, di imprendere una marcia senza aver fatto prima il rancio, anche quando l'ora della partenza fosse non che alle 11, ma alle 9, ed anche alle 8 del mattino.

Comunque sia, io credo che il trovarsi nei regolamenti di questi due eccellenti eserciti la medesima lacuna che rilevai esistere nel nostro, non sia una buona ragione per noi di non toglierla, se, come ritengo, è conveniente il farlo.

Pel buono andamento delle manovre, null'altro di essenziale, parmi, potersi accennare esser di spettanza della direzione, che già con ogni diligenza non abbiasi la buona costumanza di fare.

Altri particolari però non meno importanti riflettono i comandanti dei partiti, come pure i comandanti dei vari corpi o riparti.

E per esempio: il modo con cui le truppe debbono marciare, è certamente abbastanza determinato dai regolamenti, perchè da parte della direzione non occorrano speciali disposizioni; pur tuttavia sarà cosa assai opportuna che i comandanti dei partiti richiamino alla mente i sani principii con i quali vanno regolate le marcie, giacchè purtroppo varie sono tuttora le vedute al riguardo, e molte le tendenze a fare non sempre utili innovazioni.

Non è qui il luogo di indicare minutamente come si debbano regolare le marcie; solo accennerò ad alcuni principii generali ed importanti, che, sebbene noti a tutti, pur tuttavia l'esperienza, provando che non di rado vengono all'atto pratico trascurati, dovrebbero, a parer mio, esser dai capi richiamati sempre alla mente dei dipendenti all'*inizio di grandi movimenti di truppa.*

Perchè nelle marcie di grandi corpi gli scaglioni nei quali la colonna si ripartisce per vedute di sicurezza, non abbiano a troppo risentire le fluttuazioni derivanti dal normale allungamento di esse, conviene che gli scaglioni stessi si frazionino in minori riparti, composti però sempre di intere unità tattiche e della lunghezza di 1000 a 1500^{m} al più.

La testa di caduno di tali riparti dovrà tenersi a tale distanza dalla *testa* del riparto immediatamente precedente, che quand'anche

questo avesse subito il massimo normale allungamento, non abbia mai la testa del sussegnente a trovarsi addossata alla coda di quello che lo precede, ma esserne sempre a qualche centinaio di passi.

Con tale disposizione non solo si ottiene lo scopo cui si mira, e cioè una maggior regolarità nella marcia dell'intera colonna, ma si concede anche una certa indipendenza ai singoli riparti che rende il marciare meno faticoso.

Comunque abbia avuto luogo la partenza dai campi, dopo 15 o 20 minuti di marcia ogni scaglione o riparto fa un piccolo riposo di un quarto d'ora.

Questo *alt* è della massima importanza il farlo entro i primi 15 o 20 minuti della marcia, giacchè il cammino percorso, sebben breve, basta a mostrare mille svariati bisogni cui importa tosto provvedere perchè uomini, cavalli e carri possano procedere, evitando i mille corrispondenti inconvenienti che nascerebbero dal ritardare di troppo questo primo *alt*.

Dopo ogni altra ora di marcia, ed anche di meno, se le strade sono faticose, o le truppe assai stanche, si fa un altro piccolo *alt* di uguale durata, e finalmente a circa $^2/_3$ o a poco più della metà della tappa si fa il grand'*alt*, avvertendo che non solo la località vi si presti, ma essenzialmente che sia abbondantemente fornita d'acqua.

Secondo i casi, questo *alt* sarà più o meno lungo, e talvolta vi si farà il caffè, mentre i soldati mangiano la carne, altra volta la zuppa; in ogni modo anche nelle marcie più lunghe non dovrà eccedere le 5 ore, giacchè una prolungata sosta fa risentire troppo la stanchezza.

Perchè poi le fermate e le riprese della marcia possano eseguirsi colla massima regolarità e senza reciproco disturbo, conviene che i segnali dati in ogni scaglione o reparto siano non solo immediatamente trasmessi dalla testa alla rispettiva coda, ma anche che siano uditi per loro norma, dagli scaglioni vicini, e ciò mediante un'opportuna distribuzione di trombettieri; e di più devesi, come è prescritto, non dimenticare mai di far precedere il segnale *attenti* a quello *avanti*.

Se questi minuti particolari di marcia, tanto noti, ma pure talvolta trascurati, non si attuano rigorosamente, avviene, ora che la testa di uno scaglione parta assai prima della coda, causando eccessivi allungamenti all'iniziarsi stesso della ripresa della marcia, ora invece

che il casuale soffermarsi momentaneamente della coda d'un riparto induca il riparto che immediatamente lo segue a supporre che siasi ordinato un *alt*, e quindi a fermarsi, per riprendere poi la marcia tosto riconosciuto l'equivoco, il che naturalmente stanca assaissimo le truppe.

—

Una consuetudine che converebbe prontamente sradicare fra noi si è quella di volere in modo assoluto impedire ai soldati di bere acqua durante le marcie.

A questo riguardo, se si deve ammettere come verità dimostrata, che una eccessiva quantità d'acqua fredda introdotta nello stomaco quando il corpo è molto riscaldato, possa produrre pericolosissime coliche, si deve però anche ammettere che un poco d'acqua assorbita di quando in quando, previene le ancor più pericolose asfissie solari.

Non s'impedisca pertanto al soldato di bere, ma si moderi invece, e con rigore, la sua tendenza a bere senza misura.

Accade talora nelle marcie di grossi corpi che una parte delle truppe sbagli strada, restando così la colonna spezzata e separata.

Di quali disgrazie ciò possa essere causa, specialmente in vicinanza del nemico, ognuno certamente il sente; e basti a provarlo il ricordare la sorpresa che ebbe a provare una nostra divisione nel 1866 nella giornata di Custoza, la quale si trovò d'improvviso sotto il fuoco nemico perchè appunto la sua avanguardia aveva fuorviato, lasciando il grosso scoperto, senza che alla testa del grosso nessuno se ne fosse accorto.

Ad ovviare a tale inconveniente, se già il collegamento non è assicurato da opportuni drappelli di cavalleria, ciò che sarà sempre preferibile per intervalli rilevanti, si possono adottare due sistemi atti entrambi a guidare i diversi scaglioni della colonna, ed a collegarli fra loro.

Il primo consiste nello stabilire che cadun scaglione lasci alcuni indicanti a ogni nodo di strade per avvertire i successivi scaglioni

della giusta direzione da prendere. Tali indicanti, compiuto che abbiano il loro ufficio, raggiungono il rispettivo scaglione.

L'altro mezzo è quello di collegare permanentemente i vari scaglioni tra loro mediante coppie di soldati scaglionate, a distanza di circa 100 passi le une dalle altre, negl'intervalli tra uno scaglione e l'altro per modo che, ogni coppia, vedendo costantemente quella che la precede, non possa più smarrire la via (1).

Il secondo mezzo è forse preferibile al primo, giacchè non solo raggiunge come quello pienamente lo scopo, ma stanca meno i soldati, ed offrendo, come si è detto, il vantaggio di tener collegati costantemente gli scaglioni, dà un criterio esatto delle maggiori o minori fluttuazioni che ponno verificarsi nelle distanze, o meglio negli allungamenti delle colonne, e finalmente porge un facile mezzo per comunicare ordini generali all'intera colonna mediante trombettieri opportunamente intercalati.

Un altro particolare di non lieve importanza da tenersi presente durante le marcie, si è quello che all'arrivo le truppe possano tosto dirigersi ai campi od agli accantonamenti loro assegnati, e siano informate dei luoghi ove debbansi inviare le *corvées* all'acqua ed ai viveri.

Nulla affatica di più il soldato, che già abbia fatto una lunga marcia forse sotto la pioggia o sotto i cocenti raggi del sole, quanto l'attendere, coll'armi al piede o collo zaino sulle spalle, l'ordine che mai non giunge di entrare ai campi; 5 o 10 chilometri di più di marcia lo affaticherebbero assai meno che 15 o anche 10 minuti soltanto di una tale aspettazione.

Epperò gli ufficiali di stato maggiore, sebbene siano già tanto affaticati, devono, durante simili manovre, porre ogni loro impegno ed amor proprio nel precedere sempre le colonne di tanto, quanto valga a procurarsi il tempo di provvedere a tutto ciò che occorre

---

(1) Tali coppie di collegamento devono naturalmente esser somministrate non dallo scaglione che precede ma bensì da quello che segue.

per accampare le rispettive truppe, e recarsi incontro a queste a tempo e luogo opportuno per indicar loro il luogo dove devono accampare, attingere acqua e andare ai viveri, nonchè ove prenderanno stanza i comandanti dei quartieri generali da cui dipendono.

È pure bene che l'ufficiale stesso sia incaricato di indicare ai comandi, autorizzati di accantonarsi, i locali ad essi destinati.

Se a ciò non viene provveduto prima dell'arrivo di questi, può succedere che i comandi stessi, preoccupati del bisogno di tosto farne ricerca, trascurino d'assistere all'accamparsi dei soldati, cosa sempre tanto opportuna a farsi; o, ciò che è peggio, che sorgano questioni fra due comandi d'ugual grado i quali, stante la vicinanza delle loro truppe, avessero fatto scelta di uno stesso alloggio.

Finalmente un tale riguardo è pure suggerito e dal decoro di chi deve occupare l'alloggio, essendo sempre rincrescevole il chiedere ad altri un disturbo a proprio vantaggio, e dall'interesse di chi deve fornirlo, il quale così avvertito in tempo potrà con maggior agio provvedere ad ogni occorrenza per sè e per l'ospite.

La colonna dei carri richiede essa pure speciali avvertenze.

Anzitutto deve esser ben stabilito che, com'è di rigore in guerra, il fermarsi di qualche carro non debba arrestare l'intera colonna; e se dopo pochi minuti uno o più carri non si ponno rimettere in via, si tirino sulla sinistra della strada e se la cosa è possibile si scarichino dei materiali più importanti per caricarne maggiormente gli altri carri, oppure si getti il tutto in un campo o in un fosso; ma che a nessun costo l'intera colonna si arresti e tanto meno la parte trainante i viveri.

Nelle grandi manovre poi è bene talvolta, se le circostanze il richiedono, accordare a queste colonne una certa neutralità. Talvolta infatti, per voler troppo rigorosamente attenersi al supposto stato di guerra, si è costretti assegnare ai carri strade possibili sì, ma faticosissime, nelle quali cioè o per cattiva manutenzione e per eccessive pendenze i cavalli non bastano al traino, o per angustia non permettono di fare lo scambio con carri d'incontro, nè con quelli che devono soffermarsi.

Ciò è causa di gravi rotture di carri, di deperimento di cavalli, di perdite di materiali e di ritardi di ogni genere deplorevoli sempre, e che se è forza il subirli in guerra non pare ragionevole di sottostarvi pure in pace: epperò parrebbe conveniente ammettere nelle grandi manovre il principio che ogni qual volta le vie da ragioni strategiche assegnate ai carri siano tali da far prevedere marcie disastrose, vengano mutate con altre, suggerite solo dalla convenienza di evitare inutili danni e ritardi.

Nelle grandi manovre il vitto dei soldati è ordinariamente assicurato; non così quello degli ufficiali, e ciò è un grande inconveniente, al quale però spetta, essenzialmente agli ufficiali stessi e non ad altri il riparare.

Vi ha taluno che trova non doversi mai prender pensiero di ciò nelle grandi manovre, specialmente in Italia, opinando che sempre ed ovunque si trovi un pezzo di pane e del formaggio o delle frutta.

Sta bene che un ufficiale debba esser disposto a sopportare con gaia indifferenza, sì in pace che in guerra, le più grandi privazioni; ma appunto per questo tutte le volte che il può deve procurarsi dei buoni ed abbondanti pasti, non fosse che per legge di compenso.

Non intendo con ciò *di* soscrivere al proverbio inglese — dimmi cosa mangi e ti dirò chi sei — ma è certo però che un insufficiente nutrimento non permette al corpo di sviluppare tutto il lavoro fisico ed intellettuale di cui sarebbe altrimenti capace.

Va quindi lodata e secondata la buona abitudine già invalsa fra molti di provvedere sempre la colazione pel giorno successivo, e nel dubbio anche il pranzo; e si badi che, salvo rare circostanze, si potrà bensì fare assegnamento che caricando il pranzo sui carri questo sia disponibile all'ora voluta nel giorno seguente; ma non è però così per la colazione, giacchè gli stessi carri dei vivandieri ben di frequente sono lontani nel momento, sempre incerto, in cui durante *una manovra* sarà possibile far colazione.

Perchè queste refezioni riescano più sicure conviene formare

piccole famiglie. Le reggimentali sono già troppo grandi, sia perchè raramente trovansi siti opportanti per servirle, sia anche perchè non sempre i battaglioni son certi di trovarsi durante o dopo una marcia, e tanto meno durante o dopo un combattimento, accanto agli altri battaglioni del proprio reggimento; epperò ogni battaglione, e preferibilmente ogni compagnia, faccia una famiglia ed una mensa. Ciò per il pranzo; che quanto alla colazione la prudenza suggerisce che cadun ufficiale la porti con sè.

Ogni comando di reggimento, di brigata, di divisione, ecc. formi un'altra mensa; e più elevato è il capo della famiglia e più abbondante essa sia; giacchè così richiede e la dignità del comando e la maggior probabilità di soccorrere, come è di dovere, a qualche collega che, per ragioni di servizio od altro, si trovi lontano dalla propria mensa.

È solo così che ciascuno, sicuro di trovar al momento opportuno da rifocillarsi, può tutto dedicarsi alle esigenze delle operazioni ad esso affidate.

Talvolta l'orgasmo che causa il vero stato di guerra sostenta le forze del militare e gli fa passare quasi inavvertite intere giornate di digiuno; ma nelle manovre ciò non si verifica, nè devesi pretendere che si verifichi; chè anzi l'irritazione che nasce nel vedersi senza necessità astretti a patire fame e sete s'aggiunge al malessere effettivo derivante dal protratto digiuno, e ne nascono non solo malattie ma dispetto ed affievolimento di quel fuoco sacro che è principale dovere d'ogni capo di tener costantemente vivo nei propri dipendenti.

A maggiormente raggiungere un tale intento, a prevenire cioè per quanto possibile la sempre rincrescevole eventualità che ufficiali abbiano a trovarsi o sprovvisti di viveri o nell'impossibilità di cuocerli e ammannirli, si dovrebbe nelle grandi manovre, come in guerra, prescrivere all'impresa viveri di somministrare derrate alimentari agli ufficiali che ne facciano richiesta, e ai corpi di esser sempre provvisti delle cucine economiche regolamentari.

Altri particolari riflettenti i vari servizi nelle grandi manovre meriterebbero forse d'esser accennati; ma io mi limito a quelli che venni man mano trattando, perchè mi sembrano i più importanti e di maggiore interesse generale; e lascierò che altri, prendendo forse le mosse da questo mio breve studio, accenni a quant'altro stimi esser degno di menzione in argomento di tanta importanza.

Maggiore Generale

MASSARI.

LE

ESPERIENZE DI MEPPEN

CON PROIETTI ALLUNGATI DI QUATTRO CALIBRI

I lettori di questa *Rivista Militare* sanno già come da molti anni a questa parte, e cominciando precisamente dal 1867 colla mia Memoria sulle *Traiettorie identiche e sui proietti equipollenti* io abbia combattuto per rettificare ed abbattere diverse erronee teorie balistiche e come specialmente io abbia sempre insistito sulla erroneità del limite di lunghezza dei proietti oblunghi stabilitosi gratuitamente in calibri due e mezzo, e *religiosamente* osservato per *tutte* le nostre bocche a fuoco, ed anche malgrado l'esempio datoci dalle estere nazioni di lunghezze alquanto maggiori, e malgrado le gravissime maggiori spese a cui tale pregiudizio conduceva nelle artiglierie di grande potenza.

Ricorderanno i lettori che fino da quella mia prima Memoria io proponeva di allungare *almeno fino ai quattro calibri* il proietto per queste ultime artiglierie, e fino oltre i tre calibri per quelle di campagna adottando un solo calibro di millimetri 865, con due proietti di potenza diversa; e stabiliva i veri e soli termini di confronto fra le potenze delle artiglierie di vario calibro, nel rapporto cioè del peso del proietto al quadrato del raggio $\left(\frac{P}{r2}\right)$ per le portate e penetrazioni nelle masse di grossezze indefinita; e nell'altro

rapporto della radice quadrata del peso del proietto diviso pel raggio $\left(\sqrt{\frac{P}{r}}\right)$ per le perforazioni delle corazze.

Da quell'epoca in poi del 1867 e dopo non molto tempo ho visto adottato generalmente il termine di confronto $\frac{P}{r^2}$ colla facile e più comoda modificazione del rapporto alla sezione trasversale $\frac{P}{\pi r^2}$ tenendo conto cioè del numero dei grammi corrispondenti ad ogni centimetro quadrato della sezione.

Ho pur visto adottato più generalmente nei calcoli per la penetrazione nelle corazze la teoria del lavoro periferico del capitano Noble (teoria dalla quale io aveva dedotto il mio secondo termine di confronto) e cioè il lavoro meccanico ripartito per ogni centimetro lineare della sezione $\left(\frac{P V^2}{4 \pi g r}\right)$ sebbene le scuole russa e francese preferiscano con non troppo valide ragioni l'altro rapporto $\frac{P V^2}{2 g \pi r}$ che corrisponde con esattezza assai minore del primo ai risultati ottenuti colle molte esperienze finora conosciute.

Dopo aver dato nel 1868 e nel 1873 una nuova teoria completa della derivazione, e confutata completamente quella erronea affatto del Magnus, io pubblicai pure nel corso dell'anno 1877 e nel successivo 1878 in questa Rivista uno *Studio sui cannoni di grande potenza* nel quale, prendendo occasione dagli esperimenti fatti alla Spezia sul cannone di 100 tonnellate, dimostrai ad evidenza come: con un calibro assai minore e con una spesa anche assai meno rilevante si sarebbe potuto ottenere la stessa potenza di perforazione ed anche una superiore allungando il proietto anche solo fino ai calibri 3, 5 e 4, e limitando il peso della bocca a fuoco alle sessanta tonnellate circa; e che un vantaggio molto maggiore poteva ottenersi allungando di più il proietto.

In queste ultime Memorie dimostrai poi all'evidenza sia teoricamente che praticamente l'azione della resistenza direttrice dell'aria, che può rendersi sempre maggiore nei proietti più lunghi con palese vantaggio della precisione, e lo sbaglio dannoso di chi voleva ridotta la lunghezza a quel limite dei calibri 2, 5.

Dal 1867 in poi questi studi ed altri che vi si connettono diretti a confutare le false teorie del Magnus non ottennero presso di noi quella considerazione che pure mi era lusingato potessero meritare; e nella ricerca ed adozione di nuove bocche a fuoco da campagna, da muro e da costa e marina vidi sempre adottato presso noi come principio inoppugnabile la lunghezza del proietto limitata ai calibri 2,5 con vero danno del pubblico erario. Solo presso le estere nazioni vidi adottarsi a poco a poco maggiori lunghezze, e specialmente in Inghilterra e in Francia ove tutta l'artiglieria da campagna ha il proietto lungo 3 calibri secondo il sistema del generale Reffye, il quale (mi si assicurò a Parigi) essere egli pure propugnatore di maggiori lunghezze.

Solo dopo il 1870 sembra che si tentassero anche presso di noi alcune poche esperienze con proietti più lunghi di due calibri e mezzo; ma furono subito tralasciate dietro un primo esito infelice, che è lecito credere dovuto essenzialmente al metodo imperfetto con cui quelle esperienze debbono essere state attuate.

Era riserbato al celebre signor Krupp, il cui nome *va meritamente legato con tutti i principali perfezionamenti arrecati alle armi a fuoco rigate*, il dimostrare con importantissime e decisive esperienze che le mie teorie sui proietti allungati non erano parto di riscaldata fantasia od utopie impossibili; ma erano fondate sui veri e sani principii di meccanica e di balistica. Ed io vado ora lietissimo di poter constatare e *prendere atto* degli importanti e soddisfacentissimi risultati ottenuti al poligono di Meppen da quel benemerito ed illustre industriale e scienziato nelle esperienze comparative istituite fra proietti di *calibri quattro* con altri di calibri 2,8 lanciati dapprima colla stessa carica e quindi con cariche diverse e colla stessa bocca a fuoco.

E poichè questi risultati mi danno completamente *causa vinta* nella lunga lotta sostenuta in favore dei proietti allungati, così io intendo di *rivendicare* ora la *priorità* che mi spetta in tale grave quistione per averne proposto pel primo e dimostrata la convenienza, mentre esprimo pubblicamente all'illustre signor Krupp tutta la mia riconoscenza di ciò che ha operato nell'interesse della scienza ed in quello delle finanze degli Stati.

Le esperienze di Meppen ebbero luogo dapprima nei giorni 8 e 9 agosto 1878.

Riassumo, e completo negli apprezzamenti, il resoconto datone dal nostro *Giornale d'artiglieria e genio*, puntata di dicembre 1878, pagina 1464 e seguenti.

La bocca a fuoco scelta dal sig. Krupp aveva il calibro di millimetri 152.5, era lunga metri 3.85 e pesava chilogrammi 3985.

Il proietto lungo quattro calibri pesava chilog. 51.5 e quello di calibri 2.8 ne pesava 32.5

La carica del pezzo fu costante per ambedue i proietti, e di chilogrammi 13.5 di polvere prismatica ad un canale.

Il rapporto della carica al peso dei proietti risultò pertanto prossimamente come uno a quattro pel proietto pesante, e come 1 : 2, 4 pel proietto leggiero.

Il rapporto del peso dei proietti a quello della bocca a fuoco risultò:

pel proietto lungo :: 1 : 77,37
pel proietto corto :: 1 : 123.

Le prime esperienze furono fatte con una elevazione di 23° ed uno scostamento a sinistra corrispondente ad una deviazione angolare di 1°, 26′. I risultati furono i seguenti:

Proietti lunghi 4 calibri	media di 5 colpi	gittata metri	9160
Proietti lunghi 2.8 calibri	media come sopra	» »	8778

Differenza in favore del proietto pesante metri 382.

Dopo questo tiro le esperienze furono continuate per misurare col cronometro Le-Boulangè le velocità dei proietti a 50 ed a 1500 metri dalla bocca, e da queste risultò che la velocità iniziale del proietto leggiero fu in media di metri 579 e quella del pesante di metri 474.

Ecco i risultati ottenuti:

Data delle esperienze	Indicazione dei proietti	Velocità in metri a 50m	Velocità in metri a 1500m	Forza viva in dinamodi a 50m	Forza viva in dinamodi a 1500m
8 agosto .	Proietti lunghi 2,8 calibri media di 4 colpi	569,8	415,5	537,9	286,0
» id. .	Proietti lunghi 4 calibri media di 3 colpi.	470,5	388,0	584,2	395,2
9 id. .	Proietti lunghi 2,8 calibri media di 4 colpi	571,9	416,1	544,4	286,8
» id. .	Proietti lunghi 4 calibri media di 2 colpi	472,4	391,3	585,9	402,0

Queste cifre sono interessanti per molti riguardi e sono decisive in favore del proietto allungato.

1° Mentre il proietto leggero dalla bocca del pezzo a 1500 metri di distanza perde 164 metri di velocità i quali corrispondono a metri 1.09 per ogni dieci metri di tragitto: il proietto pesante perde invece soltanto 86 metri di velocità ossia 0,57 per ogni 10 metri. La perdita di questo è pertanto prossimamente la metà di quella del primo.

2° La differenza iniziale delle velocità impresse dalla stessa carica, è di 105 metri alla bocca; ma va così rapidamente decrescendo, che a 1500 metri essa si riduce a 26 in media, ed a 2030 metri le due velocità restanti divengono uguali. Al di là di questa distanza il tiro del proietto pesante diverrà perciò più teso, e più esatto di quello del proietto leggero.

3° L'utilizzazione della polvere ossia il suo *provento* in forza viva comunicata al proietto è assai maggiore nel pesante, che non nel leggero.

Infatti i 537,9 dinamodi restanti al proietto leggero a 50 metri corrispondono a 553 iniziali, e questi corrispondono a 40,9 per ogni chilogrammo della carica: così i 581,2 dinamodi del proietto pesante corrispondono a 588,65 iniziali, e questi a 43,6 dinamodi per ogni chilogrammo di carica. Vi è perciò un maggior *provento* di dinamodi 2.7 nel proietto pesante per ogni chilogramma della

carica, che corrisponde ad un aumento del 7 per cento sul proietto leggiero.

4° Riguardo alla perdita delle forze vive, questa è poi assai rilevante nel proietto leggiero che a 1500 metri conserva appena la metà della iniziale (il 53 p. 100), mentre il proietto pesante ne conserva ancora il 68 per cento.

È questa una proprietà preziosissima nelle artiglierie da costa di grande potenza ora che diviene sempre più indispensabile di poter combattere utilmente le corazzate a distanze superiori ai due chilometri affine di tenerle alla massima possibile distanza dagli arsenali e porti che potrebbero tentare di bombardare.

5° La pressione atmosferica interna risentita dalla bocca a fuoco risultò di atmosfere 2140 pel proietto leggiero, e di 2445 pel pesante. La differenza in 305 atmosfere corrisponde al settimo della minore; sicchè le due pressioni risultano nel rapporto di 7 : 8, aumento facilmente sopportabile dalla bocca a fuoco.

Cinque colpi tirati l'8 agosto coi proietti leggieri contro un bersaglio in legno a 1521 metri, ed altri quattro tirati nel giorno successivo diedero gittate medie di 1608 e 1629 e dispersioni verticali medie di 1.80 e 0.85 ed orizzontali di 1.80 ed 1.20.

Due colpi invece tirati con proietti di 4 calibri contro lo stesso bersaglio diedero le gittate di 1625 e 1627, e *cinque centimetri* appena di dispersione tanto verticale che orizzontale.

Ciò proverebbe ancora ad esuberanza la maggiore precisione di tiro del proietto pesante anche alle distanze inferiori a 2000 metri per le quali questo possiede minore velocità restante: e sarebbe una prova che *l'allungamento del proietto aumenta la precisione del tiro.*

Le successive esperienze furono fatte pure al poligono di Meppen nei giorni 17 e 31 dicembre 1878 ed 14 gennaio 1879 col cannone lungo da 15 centim. il cui calibro esatto è di millimetri 149.1 e perciò alquanto minore dell'altro esperimentato prima.

Per queste riassumerò il breve resoconto datone nella puntata d'aprile pross. pass. di questa Rivista a pag. 116 e seguenti (1).

---

(1) Altro resoconto più completo, ma senza alcun apprezzamento, ne dà il *Giornale d'Artiglieria e Genio* del corrente anno a pagina 410 e seguenti (puntata d'aprile).

Scopo di queste esperienze sembra essere stato quello di verificare quali vantaggi presentassero i proietti allungati in misura diversa, e cioè di calibri 3.5 e 4 in confronto di quelli di calibri 2.8 usati con cariche maggiori. Il peso del pezzo era di chilog. 3960. I proietti leggieri e di calibri 2.8 pesavano chilog. 31.3 e quelli pesanti furono di due specie: l'uno di 3 $^1/_2$ calibri pesava 51, l'altro granata ordinaria di 4 calibri pesava 50.

La carica dei proietti leggieri variò da chilog. 15.5 a 17 e quella dei pesanti fu mantenuta costante in chilog. 15.5.

Pei primi la carica variò pertanto da 0.495 a 0.543 del peso del proietto; e pei secondi variò da 0.304 pel proietto perforante di 3 $^1/_2$ calibri a 0,31 per la granata ordinaria di 4 calibri di lunghezza.

I risultati in velocità iniziali, forze vive e pressioni interne della bocca a fuoco appaiono dal seguente specchio.

Data dell'esperimento	Peso del proietto	Carica di polvere prismatica	Velocità iniziale	Forza viva del proietto		Pressioni dei gaz
				Totale	Per chil. di polvere	
	chil.	chil.	metri	dinamodi		Atmosfere
1878						
17 dicembre. .	31,3	15,5	621	615,2	39,7	2515
31 id. . .	31,3	16,0	630	634,6	39,6	2635
31 id. . .	31,3	16,5	640	653,4	39,6	2860
31 id. . .	31,3	17,0	651	676,4	39,8	2895
1879						
11 gennaio . .	51,0	15,5	508,4	671,9	43,35	2688
11 id. . .	50,0	15,5	511,1	665,7	42,95	2679

Come appare da questo specchio le forze vive per chilogrammo di polvere (provento della carica) raggiungono al massimo, nei proietti leggieri dinamodi 39.3 mentre arrivano a dinamodi 43.35 nei pesanti.

Il maggiore *provento* di 4 dinamodi circa corrisponde al decimo quasi di quello dei proietti leggieri e costituisce un vantaggio anche

più considerevole di quello verificatosi nelle esperienze dell'8 e 9 agosto in favore del proietto pesante.

È poi da notarsi in modo speciale come il *provento* della carica si mantiene prossimamente costante per tutte le cariche diverse e per lo stesso proietto.

Questa proprietà, finora forse inavvertita, può darne un metodo assai facile per calcolare con grande approssimazione la velocità iniziale e la forza viva corrispondenti ad un'altra qualunque data carica della stessa polvere; oppure la carica necessaria ad imprimere allo stesso proietto un'altra data velocità iniziale ed un'altra desiderata forza viva. Basta all'uopo conoscere con esattezza la forza viva comunicata ad un dato proietto da una carica pure data.

Anche in queste seconde esperienze la forza viva iniziale del proietto pesante si è mantenuta costantemente superiore a quella del proietto leggiero e ciò tanto a parità di carica quanto a carica maggiore per quest'ultimo; sola eccezione fatta per la carica enorme di 17 chilogrammi per cui si verificò una pressochè minima differenza in meno.

Però le pressioni interne del proietto leggiero aumentarono in modo considerevole col crescere della carica; e per quelle di chilogrammi 16.5 e 17 superarono le pressioni corrispondenti del proietto pesante.

Non vi è perciò convenienza di aumentare la carica del proietto leggiero esagerandola oltre 16 chilogrammi, giacchè si va incontro ad una troppo forte tensione interna senza corrispondente vantaggio nella forza viva e specialmente nella successiva diminuzione di questa. Ciò risulta evidente dallo specchio seguente nel quale appariscono le diminuzioni di velocità e di forza viva da zero a 1500 metri dalla bocca.

Data delle esperienze	Proietto specie	Proietto peso chil.	Velocità iniziale metri	Velocità a metri 50	Velocità a metri 1500	Forza viva del proietto dinamodi a zero^m	Forza viva del proietto dinamodi a 1500^m
1878							
31 dicembre	Proietto ordinario lungo calibri 2,8	31,3	630	623,5	452,1	634,6	326,4
31 id.		31,3	640	632,5	460,9	653,4	339,0
31 id.		31,3	651	642,5	471,7	676,1	355,2
1879							
11 gennaio.	Proietto lungo 3½ calibri . . .	51	508,4	504,5	413,6	671,9	444,7
11 id. .	Proietto lungo 4 calibri . . .	51	514,1	506,8	407,8	665,7	423,8

Vedesi infatti subito che i 676 dinamodi del proietto leggiero colla carica esagerata di 17 chilogrammi, se superano appena i 672 del pesante, si riducono però a 355 alla distanza di 1500 metri, mentre quelli del pesante sono invece 444 o 423 con una esuberanza di 77 dinamodi nel caso più favorevole e di 68 nell'altro.

E poichè la distanza di 1500 metri è forse la *minima* a cui potrà essere concesso di tirare contro corazzate, ognun vede come convenga assai meglio usare contro queste proietti pesanti con velocità moderate, che non proietti leggeri a velocità esagerate.

Anche dalle cifre di quest'ultimo specchio apparisce che la perdita di velocità del proietto pesante si mantiene prossimamente la metà di quella del proietto leggiero; e si può dedurre che a 2400 metri circa le due velocità restanti divengono uguali: dopo di che prevale sempre più quella del proietto pesante, ed il tiro ne diviene più radente.

E riguardo alla perdita delle forze vive i proietti leggieri conservarono anche qui a 1500 metri solo il 53 per cento circa della loro iniziale, mentre i pesanti ne conservarono in media il 65. La differenza in meno di un tre per cento circa nella loro forza viva conservata in confronto colle esperienze dell'8 e 9 agosto non può esser-

dovuta al minor peso dei proietti di 51 chilogrammi e di 50 perchè questi avevano grammi 292 e 287 per ogni centimetro quadrato della sezione mentre quelli di 51.5 usati nelle prime esperienze ne avevano soltanto 282. Essa è dovuta invece evidentemente alla maggiore resistenza provata nell'aria colla velocità d'impulso molto superiore con cui gli ultimi proietti furono lanciati.

Questa maggiore perdita di un tre per cento di forza viva ai 1500 metri sarebbe pertanto un altro indizio che le velocità iniziali superiori ai 470 metri non sono in realtà convenienti pei proietti perforanti, pei quali bisogna procurare che la perdita di forza viva risulti la minore possibile almeno fino a tre od ai quattro chilometri di distanza; e che il miglior mezzo di accrescere l'efficacia consiste nell'aumento del peso e della lunghezza (1).

Io chiudeva nello scorso anno la 2ª parte del mio studio sui cannoni di grande potenza notando come il tentativo riuscito a sir William Armstrong di imprimere ai proietti leggieri velocità superiori ai 600 metri poteva condurre per altra via all'aumento di potenza perforatrice; ma che però io era convinto che a tale scopo meglio servisse l'aumento di peso e lunghezza del proietto non scompagnato dal possibile aumento di velocità, e ciò pel minore rallentamento prodotto dalla res-stenza dell'aria.

I risultati di queste esperienze di Meppen forniscono la più evidente conferma delle mie previsioni. L'aumento di forza viva dovuto ad aumento di velocità si esaurisce ben presto per la maggiore resistenza apposta dall'aria in ragione del cubo della velocità stessa;

---

(1) Confrontando poi fra loro le velocità iniziali concepite e le perdite di velocità e forza viva sofferte dai due proietti pesanti di diversa lunghezza e lanciati colla stessa carica, vediamo: che sebbene la velocità iniziale del più lungo risulti alquanto maggiore, pure le perdite di quest'ultimo in velocità e forza viva risultarono alquanto più grandi di quelle dell'altro. Ciò è dovuto certamente al minor peso che gli si è dato, mentre avrebbe invece dovuto averne di più.

Ma ciò ne fa anche concludere ad evidenza che il vantaggio balistico non proviene già dalla sola lunghezza del proietto, ma invece da questa combinata con quel maggior peso, che meglio ne utilizza la lunghezza.

Se infatti il proietto lungo 4 calibri avesse avuto almeno il peso di chilogrammi 51, esso si sarebbe mosso bensì con una velocità iniziale minore (di 509 metri soltanto); ma la sua forza viva sarebbe allora risultata di dinamodi 673.61 e perciò superiore a quella del proietto più corto, ed avrebbe conservata tale superiorità anche nel rimanente tragitto.

mentre invece l'aumento di forza viva dovuto al maggior peso si conserva assai più a lungo durante il tragitto.

Resta pertanto pienamente dimostrato ed assodato da inconfutabili esperienze eseguite da persone competentissime, e con tutti i mezzi necessari ed i migliori metodi di procedimento che:

1° I proietti allungati oltre il limite dei calibri 2.5 ed anche di quello dei 2.8 adottatosi in via di transazione, non solo non si capovolgono nel loro tragitto per l'aria, come si affettava di temere da noi, producendo irregolarità e pericoli sognati d'ogni natura; ma danno invece una precisione di tiro sensibilmente maggiore di quella dei proietti corti, e ciò specialmente alle maggiori distanze per le quali tale precisione diviene sempre più preziosa;

2° La forza della carica viene assai meglio utilizzata dai proietti lunghi e pesanti che non dai corti e leggieri: e l'aumento di pressione interna, ad egual carica, si aggira entro limiti moderatissimi (specialmente quelli dati dalle esperienze 31 dicembre 1878 ed 11 gennaio 1879) pei quali può benissimo non occorrere alcun rinforzo alla bocca a fuoco, o bastare ampiamente, nei maggiori aumenti di peso una leggera cerchiatura in più;

3° I proietti allungati conservano assai più a lungo una potenza di penetrazione e perforazione più grande di quelli leggieri, e danno alle maggiori distanze un tiro più radente;

4° L'aumento della carica e della velocità iniziale nei proietti leggieri è sempre meno efficace ed utile che non l'aumento del peso e lunghezza del proietto.

E spero che il cortese lettore vorrà riconoscere in me *il diritto che ho di prendere atto formale* di questi risultati delle esperienze germaniche, le quali mi danno (torno a ripeterlo) compiutamente *causa vinta* nella lunga lotta che ho sostenuto per 12 anni contro infondati pregiudizi dannosi ai progressi della scienza e delle nostre artiglierie.

Restano ora ad esperimentarsi gli effetti dei proietti allungati nella perforazione delle corazze; ed anche queste promesse esperienze verranno certamente eseguite dal signor Krupp in modo tale da togliere tutte le incertezze.

Io non divido per nulla le apprensioni manifestate su questo particolare dall'autore del resoconto già citato dalla puntata d'aprile di questa *Rivista* desumendole dal *Corso di Materiale d'Artiglieria*

del capitano Ellena, e non temo affatto gli effetti degli spostamenti molecolari e delle vibrazioni che possono verificarsi nei proietti più lunghi.

La ragione l' ho già esposta nel mio studio già citato sui cannoni di grande potenza (§ 37, pag. 269 della *Rivista*) ed a metallo di egual tempera e qualità, i proietti più lunghi andranno soggetti nella perforazione a minori guasti dei proietti corti, e perforeranno certamente maggiori grossezze di corazze.

Non divido nemmeno il timore dei minori effetti di scoppio nei proietti di calibro minore destinati a scoppiare, perchè l'allungamento del proietto permette di allungare la camera interna in modo da compensare il minor diametro, e da renderla capace della stessa carica o di una maggiore.

Giova ora sperare che le riportate esperienze di Meppen fatte con proietti di 3 $^1/_2$ e 4 calibri di lunghezza non servano tra noi a stabilire gratuitamente un altro *limite fatidico* alla lunghezza dei proietti: e che non si vorrà più d'ora in avanti mettere in dubbio la possibilità di lanciare con ottimi e progredenti risultati i proietti di maggiori lunghezze, che in uno a questi io compresi nella denominazione di *proietti-giavellotto*.

Mi fu d'altronde assicurato (ed ho ragione di crederlo vero) che nello scorso anno 1878 furono esperimentati al poligono di Spandau, con ottimi risultati riguardo alla precisione, proietti della lunghezza di *sei calibri;* ed anche ciò dovrebbe bastare a prevenire la fissazione gratuita d'un altro limite fatidico di lunghezza nei calibri 3 $^1/_2$ ovvero nei quattro.

E non restano in sostanza altri limiti reali e ragionevoli che quelli (speciali per ogni singola bocca a fuoco esistente o da progettarsi) della lunghezza dell'anima o della resistenza di cui è o può rendersi suscettibile.

Limiti questi assai elastici, e che dipendono in buona parte dalla volontà del costruttore e dai mezzi di cui dispone.

Di certo l'allungamento del proietto esige che il riparto interno della massa e le forme esterne ne siano combinate in modo da portare il suo centro di gravità sempre davanti al mezzo della porzione cilindrica; e che gli anelli o scanalature sieno disposti a preferenza presso la poppa affinchè la resistenza direttrice dell'aria trovi in essi

presa abbondante ed efficace per determinare l'abbassamento graduale della prua.

Ma queste cure ed avvertenze sono pure indispensabili in ogni altra lunghezza, e risultano di ben poca difficoltà nelle maggiori.

Nella 1ª parte del mio studio più volte citato sui cannoni di grande potenza ed infine al § 17, pag. 53 io feci vedere fra le altre combinazioni: come con una bocca a fuoco del calibro $2r = 0{,}3052$ e con un proietto del peso di chilog. 641 lungo calibri 4.5 (compresa l'ogiva) e colla velocità iniziale di metri 450 si otteneva una potenza periferica di dinamodi 70 capace di perforare una corazza di m. 0.70.

Determinai allora il peso della bocca a fuoco nel centuplo di quello del proietto, e ne risultò pel cannone di 100 tonnellate sperimentato alla Spezia una economia di non meno che 36 tonnellate.

Applicando invece la proporzione sperimentata utilmente a Meppen del peso del pezzo uguale a 77 volte quello del proietto l'economia salirebbe ad oltre 50 tonnellate e cioè circa alla metà.

E per controbilanciare utilmente il nuovo cannone Rosset di 102 tonnellate con 45 centimetri di calibro ed una tonnellata di peso del proietto, basterebbe di accrescere la carica del pezzo da 0,3052 nella proporzione, pure sperimentata utilmente, di 0,30 del proietto per imprimere a questo una velocità iniziale di 500 metri circa e fargli acquistare una potenza periferica di dinamodi 81.22 capace di perforare una corazza di 80 centimetri di grossezza.

E la spesa complessiva di questo nuovo pezzo col suo munizionamento non arriverebbe certamente alla terza parte di quanto costerà col proprio l'altra veramente enorme bocca a fuoco!!...

Io comprendo pienamente ed apprezzo la legittima ambizione dei bravi e distinti ufficiali delle nostre fonderie ed arsenali di costruzione di terra e di mare nel voler superare le gravissime difficoltà che presenta la fabbricazione di bocche a fuoco tanto imponenti e dei loro affusti ed accessori; e comprendo ed apprezzo pure pienamente il virile proposito di emancipare, per quanto è possibile, il nostro paese dalle grandi industrie ed officine estere.

Ma non occorre prefiggersi addirittura le difficoltà più enormi di costruzione pel solo gusto e vanto di giungere a superarle, quando queste enormi costruzioni costano pure somme *enormi* allo Stato; e prima di ogni altra cosa è necessario, ed anzi indispensabile, di

ponderare ben maturamente nei progetti se la potenza perforante che si vuol raggiungere nel pezzo non possa per avventura ottenersi con spese e mezzi assai più limitati; e se è stata realmente esaurita tutta la potenza di cui sono suscettibili i calibri minori che si vuol proporre di oltrepassare.

È facile assai (ed è anche comoda pel progettante) l'idea di ricorrere a calibri enormi per ottenere potenze enormi; e l'ho vista annunziata ed anche troppo agevolmente seguita talvolta presso le principali estere nazioni, dopo il primo non lodevole esempio datone dall'America nei suoi conati pel tiro contundente, che fu ben presto fortunatamente abbandonato.

Ma la esagerazione dei calibri è per noi una via tanto più nociva quanto più è facile ed aperta; e ciò perchè in fondo ad essa vi è un inutile sperpero del pubblico denaro di una giovane nazione (la quale non ne ha di soverchio), ed ha per contro difetto grandissimo di potenti bocche a fuoco che deve necessariamente procurarsi colla minore spesa. Questa e non altra dovrebbe essere a parer mio la preoccupazione e l'ambizione principalissima di quelli che sono preposti agli studi ed alla costruzione dei tanti e tanti congegni di guerra di cui tuttora difettiamo. Nessun'altra nazione d'Europa ha finora superato il calibro di 40 centimetri ed il peso di 81 tonnellate. Solo da noi si è giunti ai 45 centimetri di calibro ed alle 102 tonnellate di peso.

Per le nostre artiglierie da campo fu studiata ultimamente la questione di aumentare l'efficacia del cannone da centim. 7.5 lanciando con questo un proietto più pesante.

Ma l'aforisma sul limite di lunghezza dei $2\ ^1/_2$ calibri e la ossequenza alle erronee teorie del Magnus ha fatto sì che le prove tentate diedero ben poco frutto e riusciranno pressochè illusorie se non si vorrà addivenire all'allungamento del proietto.

Eppure i cannoni Reffye dell'artiglieria da campo francese hanno i proietti regolamentari di *tre calibri* di lunghezza i quali vanno con precisione ed efficacia grandissima, e nessun'altra potenza europea si attiene più con tanta religione a quel limite fatidico!... E quasi nessuno più crede ormai alle teorie del Magnus.

È stato pure studiato di recente il modo di dare qualche maggiore efficacia alla metraglia dei detti nostri cannoni da 7 e di quelli da 9.

Ma si è finito coll'adottare una scatola carica con pallette di piombo ancora più piccole di quelle dei nostri antichi fucili lisci di fanteria.

Ma dopo le esperienze di Meppen io nutro speranza che i nostri bravi ufficiali, non dureranno gran fatica a progettare pel cannone da 7 una granata ad anelli del peso di chilogrammi 5 e della lunghezza di calibri 3.5, la cui efficacia balistica supererebbe anche quella della granata regolamentare del cannone da 9; poichè avrebbe grammi 123 di peso per ogni centimetro quadrato di sezione, mentre l'altra non ne ha che 114. E la resistenza del nostro cannone da 7 verrebbe agevolmente riconosciuta sufficiente a lanciare quella nuova granata colla carica di 800 grammi, come lo è già per lanciare con detta carica lo shrapnel che pesa quasi lo stesso (chilog. 4,800).

Che se anche per abbondanza di precauzione si stimasse conveniente di rinforzare alquanto la detta bocca a fuoco, una leggiera cerchiatura d'acciaio del peso di 26 a 30 chilogrammi in tutto basterebbe ampiamente allo scopo, e la mobilità del pezzo rimarrebbe inalterata con grandissimo vantaggio della potenza.

Allora forse si comprenderebbe la somma utilità di adottare definitivamente *una sola bocca a fuoco da cent 7* per tutta l'artiglieria da campagna, e col munizionamento di due proietti e cariche relative; l'uno leggiero pei casi ordinari di distanze limitate e debolezza relativa di ostacoli da atterrare, l'altro pesante per le maggiori distanze ed ostacoli più resistenti. Non si avrebbe allora a temere (come ora con due calibri) in un combattimento prolungato la mancanza di munizioni ad uno dei due calibri, mentre se ne avessero ad esuberanza per l'altro nelle colonne di munizioni a portata. Tutt'al più si sarebbe obbligati a lanciare proietti più o meno potenti di quanto fosse strettamente necessario il che è ben piccolo inconveniente; ma nessuna batteria rimarrebbe costretta al silenzio per mancanza di munizioni adatte al suo calibro.

Il *calibro unico* per l'artiglieria di campagna con due proietti di diversa efficacia è un progresso al quale o tosto o tardi si dovrà addivenire, perchè deriva necessariamente dalla libera determinazione della lunghezza dei proietti, e costituisce una grandissima semplificazione del servizio con vantaggio della mobilità. Allorchè fu adottato presso noi il cannone di campagna da 7 fu in realtà iniziato il detto progresso; ma la necessità riconosciuta di una maggiore po-

tenza indusse in seguito ad aggiungervi l'attuale di cent. 8.5 detto da 9. Provato che questa ed anzi una maggiore potenza si ottiene egualmente dal cannone da 7 giova sperare che si ritorni un giorno al calibro unico.

E quanto alla questione della metraglia ridotta ora a così *miserrima efficacia* da proscriverne quasi interamente l'uso in campagna (giacchè ne figurano ora soltanto tre scatole nel munizionamento normale di ogni pezzo), io credo che la soluzione ne sia pur facile ed ovvia purchè solo si abbandoni il costume di volerla distribuire nella scatola, come si faceva anticamente, a sette pallette per strato. Nel cannone da 7 le pallette di zinco distribuite a sette per strato risultano così piccole e leggiere da non andare oltre i 400 metri. Se si distribuissero invece a *tre sole per strato* il loro peso risulterebbe di 143 grammi ed il loro diametro di millimetri 34, e lanciate con una velocità iniziale di 400 metri sarebbero ancora assai efficaci ad 800 metri di distanza.

Una scatola a metraglia di lamiera di zinco contenente 42 pallette (e cioè 14 strati) misurerebbe in lunghezza od altezza circa 44 centimetri compreso il fondello ed il coperchio, e corrisponderebbe a qualche cosa meno di 6 calibri. Il peso di questa scatola risulterebbe di sei chilogrammi e mezzo, e lanciata colla stessa carica della granata di 800 grammi di polvere acquisterebbe presumibilmente, per ogni palletta, la velocità iniziale desiderata di 400 metri, o non potrebbe acquistarne una molto minore. Nel caso che ciò accadesse si potrebbe sopprimere per esempio due strati di pallette riducendo il numero di queste a 36, ed il peso della scatola a chilog. 5.600; ovvero si potrebbe aumentare la carica aggiungendo un sacchetto o rondella di 200 grammi; il che tornerebbe a mio avviso assai meglio per la facilità della cosa senza pericolo di equivoci, e per la maggiore efficacia che si darebbe alla metraglia.

La carica di un chilogramma di polvere che agisse contro una massa non forzata, non potrebbe produrre certamente una pressione interna maggiore di quella che producono 800 grammi di polvere con un proietto forzato di 5 chilogrammi od anche di soli quattro. E così non si avrebbe nulla a temere per la resistenza della bocca a fuoco.

Quanto alla lunghezza della scatola, la quale può a primo aspetto

colpire l'immaginazione, basterebbe l'osservare che essa *non* raggiunge i sei calibri; ma giova piuttosto considerare che al momento in cui esce dalla bocca del pezzo, la scatola è già completamente sfasciata e le pallette rimangono libere nell'aria. Di guisa che la lunghezza della scatola non può avere nessuna nociva influenza sulla regolarità delle loro traiettorie.

Abbandonato il pregiudizio dei due calibri e mezzo risulterebbe infine facilissimo il perfezionare il tiro delle nostre granate a *shrapnell*, le quali, checchè se ne voglia dire, hanno tuttora una traiettoria assai incerta ed imperfetta; e ciò essenzialmente perchè sono troppo corte ed il centro di gravità ne è situato troppo indietro.

Dando loro la lunghezze di 3 calibri e mezzo si potrebbe foggiarle internamente all'uso austriaco riservando alla carica di polvere una camera posteriore di un calibro almeno d'altezza senza diminuire per nulla il numero delle pallette che ora si lanciano. L'aumento del peso si potrebbe ridurre a ben poca cosa assottigliandone alquanto le pareti. Questo shrapnel alleggerito in tal modo, e considerevolmente nella sua parte posteriore, acquisterebbe una grande precisione nel tiro, ed anche una maggiore portata; e diverrebbe assai più efficace ed utile di quello che sia l'attuale regolamentare.

E con questi voti e desideri faccio punto augurandomi che le esperienze dell'8 e 9 agosto eseguite a Meppen presso una nazione amica che trovasi ora alla testa dei più importanti progressi militari, e quelle posteriori del dicembre e gennaio prossimo passato con consimili risultati, possano avere nel nostro esercito maggiore autorità di quanto non potè mai ottenere la pochezza delle mie forze.

L'autore della *Rivista tecnologica militare* nell'articolo *Sui cannoni di grande potenza*, inserito nella puntata d'aprile di questo periodico prevede già giustamente a pagina 119 *una rivoluzione nello sviluppo delle artiglierie di gran potenza* in seguito all'adozione dei proietti allungati: e *concede* che anche colla sola lunghezza di calibri 3 $^1/_2$ le artiglierie di calibri moderati potranno superare la potenza dei calibri massimi finora escogitati, e ciò con rilevanti economie di spesa, come del resto io ho ampiamente ed a sazietà dimostrato in ispecie nel mio studio sui cannoni di grande potenza inserto nelle puntate del 1877.

Se le mie proposte dei proietti di 4 calibri e le dimostrazioni co-

minciate nelle mie traiettorie identiche fino dal 1867 (vale a dire 12 anni or sono) e proseguite in varie epoche avessero rinvenuto nel nostro paese quella considerazione che fu loro costantemente negata, (e che il fatto dimostra ora che pur meritavano) non si troverebbe adesso esposta l'Italia alla grave spesa di riformare il proprio materiale d'artiglieria in senso consentaneo alla prevista rivoluzione; ed avrebbe potuto camminare costantemente alla testa delle altre nazioni nelle ricerche ed applicazioni relative invece di limitarsi a copiarne i risultati: ed i nostri artiglieri e le nostre scuole non sarebbero costretti ben presto dall'esempio delle altre nazioni ad accettare *come cosa estera* ciò che essi costantemente respinsero quando era cosa indigena.

Mantova, 27 maggio 1879.

ANTONIO ARALDI
Maggior generale.

SULL'ASSERITA

MINORE ATTITUDINE FISICA AL SERVIZIO MILITARE

DI ALCUNE PROVINCIE ITALIANE

E SULLE RAGIONI DELLA RIVEDIBILITÀ

LETTERA AL DIRETTORE DELLA RIVISTA MILITARE

Onorevole Signor Direttore,

Domando la parola per un fatto personale, come dicono loro signori alla Camera; ma tengo a dichiarare prima che la ragione personale non è proprio il vero motivo che mi spinge; e, anzi, che essa è un tantino un pretesto per rientrare nella discussione generale del miglioramento delle condizioni fisiche dell'esercito, così largamente aperta nelle pagine della *Rivista*. La mia dichiarazione serve a far sapere ai lettori che si avranno ad annoiar meno di quello che si potevano aspettare dalla domanda della parola. Io poi facendo a fidanza con la sua cortesia, onorevole sig. Direttore, e con la benevola loro attenzione, comincio senza altro ad usarne.

I.

Il fatto è questo. In uno scritto antecedente (1) ebbi, fra le altre cose, a vagliare il giudizio emesso da un collega, che in Italia vi fos-

(1) V *Rivista Militare Italiana*, febbraio 1879, *la Statistica sanitaria dell'esercito nell'anno 1876.*

sero alcune regioni di *eccezionale intolleranza* alla vita militare; giudizio fondato sul numero dei morti e riformati, dato dai militari di esse regioni in paragone delle altre italiane, durante il biennio 1874-75. Quelle infelici provincie erano le comprese nella divisione di Perugia, secondo la circoscrizione territoriale del 1873, la Sardegna e le due estreme Calabrie (Catanzaro e Reggio). Dimostrai che le deduzioni dello scrittore poggiavano su dati inesattamente raccolti e poco numerosi: che la causa dell'intolleranza, da lui posta nell'orografia, era un errore; e dopo non breve ragionamento, appoggiato a fatti ed a cifre, che mi parevano indiscutibili, conclusi che fino a studi più serii e prove migliori non si poteva ritenere che i nati di alcune regioni fossero meno tolleranti della vita militare che gli altri; e che al postutto dovrebbero essere meglio studiate sotto questo aspetto le varie stirpi italiane. Chi vuole, può veder meglio le cose nello scritto citato.

Ora ecco che nel fascicolo di maggio della *Rivista* comparisce un lavoro del maggiore medico C. Fiori, nel quale egli, ragionando con la competenza e maestria, che tutti gli riconoscono, su i giudizi d'idoneità fisica al servizio militare, esce in queste parole « Che i popoli italiani poi offrano una ben marcata diversa fisica attitudine al servizio militare è facile provarlo col numero degli inabili, *costantemente* più alto in certe regioni, come le Calabrie e la Sardegna, che che ne possa aver detto ultimamente il mio amico carissimo dottore S. Guida nelle sue pregevoli *Note critiche alla statistica sanitaria dell'esercito nell'anno 1876*. Rilevo — per citare un fatto — dalla *Relazione* del generale F. Torre che gli inscritti riformati ai consigli di leva ed ai corpi per le classi 1853-54-55 diedero per tutto il Regno la media generale di 24,01 %. Ma da quelle *Relazioni* si rileva pure che l'Emilia segnò il 19, il Veneto il 21, la Calabria e la Sardegna 32. » Il *costantemente* l'ha sottolineato il dottor Fiori.

Ringraziando anzitutto e pubblicamente il collega del cortese aggettivo premesso alle mie *Note*, non posso però fare a meno di notare che il suo *che che* è pochino davvero per compendiare le ragioni da me esposte. E lasciando affatto fuor di quistione la mia povera persona, trovo ragione per rispondere nel fatto che quando l'affermazione di poca attitudine al servizio militare per i nati di alcune provincie si trova ripetuto da uomini che hanno la competenza e il

sapere del maggior Fiori, essa assume una importanza abbastanza grave perchè meriti di essere meglio esaminata e chiarita. Così come è stata da lui, e da altri prima, gettata là, crudamente, quella parola « *costantemente inabili, o intolleranti nel mestiere delle armi* » può parere per lo meno un rinfacciare a quelle popolazioni una sventura immeritata; e, anzi, meritata, secondo altri, che la credono dipendente da condizioni morali ed economiche tristissime, alle quali sottostanno volontariamente in mezzo alla progredita civiltà delle altre.

Consimili affermazioni o accuse d'inattitudine al servizio militare sono state di tanto in tanto ripetute anche per altre provincie. Non voglio far nomi di autori, nè di luoghi. Noto bensì che le nominate nello scritto in esame sono le più universalmente tacciate e le ultime rimaste sulla scranna dei giudicabili. Delle altre non se ne parla più. Tuttavia io sono costretto a nominarne qualcuna, se no confronti non posso farne. Ma dichiaro che l'animo mio è affatto alieno e contrario ad *ogni* sentimento meno che riverente per ogni qualunque cantuccio di questa nostra terra d'Italia; anzi, come ho detto altrove, non mi pare carità di patria, nè prudente cosa, esporre innanzi allo straniero i fatti e le miserie di casa nostra, specialmente se toccano in *qualche modo* l'esercito. Non pertanto, a tacere ora si farebbe peggio; crederebbero i fatti indiscutibili. Parlandone quindi, vediamo se per avventura non sieno meno tristi di quanto appaiono; ed oltre al ristabilire la verità nei suoi termini, procuriamo di cavarne qualche utile considerazione.

Apriamo le *Relazioni* del generale F. Torre. Esse sole possono fornirci i dati per la difesa come li offrirono all'attacco. La statistica sanitaria annuale non si presta finora a queste ricerche con la necessaria esattezza. Le *Relazioni* vanno dalla leva su i nati nel 1842 a quella dei nati nel 1857; sedici anni; un bel periodo statistico. Peccato che non siano tutte compilate sullo stesso modulo; i dati perciò non si possono raccogliere alla lesta e metterli in confronti senza un lavoro di riduzione. Fortunatamente quelli che servono al nostro caso speciale possono valere anche presi come si trovano. Ogni relazione ha la tabella delle riforme di ciascun circondario, ripartite in due categorie — mancanza di statura e infermità, — con le cifre assolute e le percentuali sul numero degli inscritti sulle liste d'estrazione. Dopo la tabella troviamo nominati nei primi

quattro anni i dieci circondari e negli altri dodici anni le dieci provincie, che ebbero nel rispettivo anno il massimo numero delle riforme; tanto i primi che le seconde in ordine decrescente; chi sta in testa ne ha avute di più; di meno chi sta alla coda. Eccoli tali e quali:

Anno 1842: Circondari di Aosta, Susa, Oristano, Lanusei, Treviglio, Catanzaro, Sondrio, Terranova, Matera, Paola.

Anno 1843: Circondari di Aosta, Susa, Lanusei, Iglesias, Terranova, Catanzaro, Chiari, Sondrio, Matera, Saluzzo.

Anno 1844: Circondari di Aosta, Treviglio, Lanusei, Saluzzo, Susa, Pinerolo, Mistretta, Iglesias, Mazzara, Sondrio.

Anno 1845: Circondari di Aosta, Iglesias, Lanusei, Treviglio, Cagliari, Gaeta, Caltagirone, Ossola, Pinerolo, Valsesia.

Anno 1846: Provincie di Sondrio, Cagliari, Milano, Torino, Bergamo, Calabria Ulter. 2ª, Cuneo, Brescia, Siena, Calabria Ulter. 1ª.

Anno 1847: Provincie di Sondrio, Vicenza, Cagliari, Milano, Macerata, Cremona, Trapani, Bergamo, Arezzo, Ascoli-Piceno.

Anno 1848: Provincie di Sondrio, Milano, Como, Cremona, Vicenza, Brescia, Calabria Ulter. 1ª, Bergamo, Ascoli-Piceno, Sassari.

Anno 1849: Provincie di Sondrio, Milano, Como, Vicenza, Livorno, Cagliari, Brescia, Calabria Ulter. 1ª, Mantova, Cremona.

Anno 1850: Provincie di Sondrio, Vicenza, Rovigo, Calabria Ulter. 1ª, Milano, Pisa, Cremona, Como, Bergamo, Brescia.

Anno 1851: Provincie di Vicenza, Cagliari, Milano, Como, Mantova, Pisa, Sondrio, Brescia, Calabria, Ulter. 1ª, Calabria Citeriore.

Anno 1852: Provincie di Sondrio, Calabria Ulter. 1ª, Cagliari, Belluno, Vicenza, Como, Pisa, Arezzo, Cremona, Bergamo.

Anno 1853: Provincie di Calabria Ulter. 1ª, Sondrio, Sassari, Calabria Ulter. 2ª, Vicenza, Cremona, Cagliari, Milano, Messina, Bari.

Anno 1854: Provincie di Sondrio, Rovigo, Calabria Ulter. 1ª, Treviso, Cagliari, Cuneo, Cremona, Sassari, Como, Milano.

Anno 1855: Provincie di Sondrio, Calabria Ulter. 2ª, Cremona, Calabria Ulter. 1ª, Cagliari, Bergamo, Sassari, Girgenti, Grosseto, Brescia.

Anno 1856: Provincie di Calabria Ulter. 2ª, Sondrio, Cagliari,

Calabria Citeriore, Rovigo, Brescia, Treviso, Sassari, Cremona, Caltanissetta (1).

Anno 1857: Provincie di Sondrio, Calabria Ulter. 1,ª Venezia, Sassari, Cagliari, Calabria Citeriore, Como, Caltanissetta, Basilicata, Belluno.

Facciamo ora la cerna. I dieci circondari che nel 1842-45 ebbero riforme maggiori furono: Aosta, per 4 anni — Lanusei, 4 id. — Susa, 3 — Sondrio, 3 — Treviglio, 3 — Iglesias, 3 — Terranova, 2 — Matera, 2 — Saluzzo, 2 — e Pinerolo 2.

Le dieci provincie, che nei dodici anni seguenti ebbero il massimo dei riformati, furono: Sondrio, per 12 anni, — Cagliari, 10 — Calabria Ulter. 1ª, 10 — Cremona, 9 — Milano, 8 — Vicenza, 7 — Brescia, 7 — Como, 7 — Bergamo, 7 — Sassari, 6.

Oltre queste dieci che rappresentano il massimo nel dodicennio, troviamo notate le altre nella seguente scala discendente: Calabria Ulter. 2ª, 4 anni — Rovigo, Pisa, Calabria Citeriore, 3 — Ascoli-Piceno, Belluno, Mantova, Caltanissetta, Arezzo, Cuneo, Treviso, 2. — Girgenti, Grosseto, Siena, Torino, Macerata, Trapani, Livorno, Messina, Bari, Basilicata, 1. — Notiamo che le provincie Venete cominciano a contare dal 1867, cioè un anno di meno delle altre.

Inchiniamoci con rispetto alla sventura immeritata e non parliamo di Sondrio, di Aosta, di Susa, e di qualche altro circondario che si trovano sempre fra i massimi per ragioni a tutti note. Per le altre provincie abbiamo.... No, questo resoconto disgraziato non lo voglio fare; il lettore faccia da sè, se gli aggrada; e vedrà che il numero degli inabili non è costantemente più alto nelle provincie Calabre e Sarde. Ma come nessuno potrebbe con intima convinzione asserire che la Lombardia offra poca attitudine al mestiere delle armi perchè è rappresentata con sei delle sue provincie sulle dieci del dodicennio, con quale giustizia, domando io, si getterà questa taccia sulle provincie Sarde che vi stanno bensì, ma con grado mi-

(1) La *Relazione* mette Basilicata invece di Caltanissetta; e le dà il secondo posto con una quota di 38,30 % di riformati. È un errore. I riformati della Basilicata, come risulta dalle cifre dei singoli circondari, furono 28,30, divisi in 17,36 per mancanza di statura e 10,94 per infermità. Caltanissetta è invece la provincia che per avere avuto 29,88 % di riformati, cade al decimo posto dopo Cremona, che n'ebbe 30,01.

nore, o sulla Calabria che vi mette una sola delle sue tre provincie? — Verissimo che nel triennio 1853-55 ebbero riforme superiori a molte altre; ma Vicenza, per dirne una, per sette anni *di seguito* si trova fra le dieci provincie del massimo. Ora, chi al settimo anno l'avesse detta *costantemente* poco atta, si sarebbe ingannato di grosso, perchè essa nei quattro anni successivi non v'entra più. — Milano è quasi nell'identico caso. Quante non se ne sono dette su quella povera Basilicata? la si trova notata una volta. E l'*eccezionale intolleranza* dell'Umbria? nemmeno una volta nel dodicennio. E' mi pare la favola della pelle del lupo: certe accuse poggiano sopra apparenze consimili.

A voler fare confronti giusti si sarebbero dovuti mettere in paragone sempre i circondari, non le provincie. La vera unità, specialmente poi in fatto di leva, è il circondario, che vede i suoi inscritti visitati da uno stesso medico e giudicati da un solo consiglio. Nelle provincie di più circondari, la differenza di apprezzamento del perito di uno di questi — le aberrazioni di ottica intellettiva, come ha detto argutamente il dottor Fiori — possono pesare in più, o in meno, e spostare perciò la provincia dal luogo che le sarebbe toccato nella tabella dell'anno, se tutti gli inscritti dei suoi vari circondari fossero stati giudicati con un criterio unico.

Per non abusare dell'ospitalità concessami mi astengo dall'esaminare i singoli circondari; la mia tesi ne sarebbe confermata, e verrebbero fuori degl'*invidiosi veri*. La provincia di Torino, per esempio, se non fosse fatta che dei soli circondari di Torino e Ivrea sarebbe fra le migliori d'Italia; e deve a quei due veri tipi della forte razza subalpina se occupa ancora un eccellente posto nella classifica, non ostante gli altri tre poco fortunati suoi circondari. Tempio Pausania, in quella tanto maltrattata Sardegna, è fra i migliori circondari italiani.

Le cifre, se non ho le traveggole, hanno fatto vedere che l'accusa non era esatta. Scrutiamole meglio e ci mostreranno anche di più. Di che son fatti questi inabili? di mancanti di statura e di malati. In regola generale si può dire che gli uni e gli altri si trovano in ragione inversa nel debito delle varie provincie; più malati, meno bassi, e viceversa. I primi sono maggiori nelle regioni dell'Alta Italia, i secondi nella bassa. Nella Calabria e nella Sardegna il nu-

mero maggiore degli inabili è fatto dai mancanti di statura. Son cose note; non pertanto credo possa riuscire interessante vedere questo fatto esposto in uno specchio, nel quale metto le dieci provincie che nelle quattro ultime *Relazioni* del general Torre ebbero il massimo delle riforme. Mi sono limitato a quattro soli anni, perchè in quelli le *Relazioni* danno alcuni elementi, che non si trovano negli anni anteriori; cioè i rimandati per le stesse cause, e la statura per centimetri di tutti gli inscritti.

La cifra della media generale è quella avuta nel Regno nel rispettivo anno.

PROVINCIE	NUMERO degli iscritti riformati e rimandati										
	1854							1855			
	Riformati per		Totale (Media generale 20,00)	Rimandati	Statura di metri			Riformati per		Totale (Media generale 24,98)	Rimandati
	Bassa statura (Media generale 7,78)	Malattie (Media generale 13,12)			1,53	1,54	1,55	Bassa statura (Media generale 9,38)	Malattie (Media generale 15,60)		
Sondrio	13,13	21,17	31,50	6,97	1,73	2,06	1,00	15,17	32,73	47,90	9,3
Rovigo	4,92	27,71	32,63	4,58	1,25	2,78	3,26	»	»	»	»
Calabria U. I.	14,48	15,78	30,26	9,14	2,18	3,23	5,54	18,52	18,30	36,82	19,9
Treviso	3,14	26,27	29,41	4,04	0,82	1,36	2,35	»	»	»	»
Cagliari	17,31	11,25	28,56	7,07	2,87	5,32	6,13	21,16	14,34	35,50	16,5
Cuneo	9,91	18,64	28,55	4,96	1,78	2,01	3,75	»	»	»	»
Cremona	7,36	19,44	26,80	6,81	2,30	2,24	3,82	8,97	28,41	37,38	9,0
Sassari	15,07	11,53	26,60	7,95	3,06	1,42	5,41	15,91	16,19	32,10	14,3
Como	4,54	21,99	26,53	6,93	1,24	0,88	1,65	»	»	»	»
Milano	5,12	21,27	26,39	6,65	1,68	2,10	3,05	»	»	»	»
Calabria U. II.	»	»	»	»	»	»	»	18,54	20,03	38,59	18,2
Bergamo	»	»	»	»	»	»	»	7,35	25,27	32,62	6,4
Girgenti	»	»	»	»	»	»	»	15,13	16,23	31,36	12,9
Grosseto	»	»	»	»	»	»	»	7,12	23,70	30,82	16,8
Brescia	»	»	»	»	»	»	»	8,10	22,65	30,75	8,4
Basilicata	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Calabria Cit.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Venezia	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Caltanissetta	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Belluno	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»

RCENTUALE
ella statura di metri 1,53, 1,54, 1,55 nelle leve sui nati degli anni

Statura di metri		1856							1857						
		Riformati per		Totale (Media generale 21,87)	Rimandati	Statura di metri			Riformati per		Totale (Media generale 24,32)	Rimandati	Statura di metri		
1,54	1,55	Bassa statura (Media generale 9,68)	Malattie (Media generale 15,19)			1,53	1,54	1,55	Bassa statura (Media generale 9,56)	Malattie (Media generale 14,76)			1,53	1,54	1,55
1,82	3,29	14,84	23,07	37,91	10,95	1,72	2,26	3,97	15,11	25,88	40,99	6,27	1,92	1,87	2,81
»	»	4,02	30,98	35,00	7,32	0,94	1,22	2,95	»	»	»	»	»	»	»
2,70	2,65	»	»	»	»	»	»	»	16,67	17,92	34,59	13,90	1,82	2,83	4,75
»	»	3,98	27,82	31,80	7,49	0,52	1,07	1,89	»	»	»	»	»	»	»
5,49	6,11	22,03	15,64	37,67	17,40	3,50	4,63	7,39	19,95	12,18	32,13	16,18	2,99	4,16	6,13
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
1,46	2,60	7,89	22,12	30,01	11,25	1,83	2,62	3,76	»	»	»	»	»	»	»
4,23	4,37	16,64	15,06	31,70	15,06	2,80	4,40	5,72	15,24	17,00	32,24	13,50	2,60	3,63	5,21
»	»	»	»	»	»	»	»	»	5,69	24,32	30,01	7,37	1,89	1,59	2,05
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
3,31	4,31	17,25	21,56	38,81	11,74	2,25	3,59	4,97	»	»	»	»	»	»	»
2,36	3,35	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
3,59	5,21	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
2,87	3,40	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
1,51	2,53	7,43	24,45	31,88	8,31	1,40	1,76	3,03	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	20,76	9,29	29,65	10,70	2,83	4,43	6,17
»	»	17,09	18,77	35,86	15,16	2,27	3,40	4,57	15,92	14,51	30,43	16,34	2,39	2,96	4,64
»	»	»	»	»	»	»	»	»	3,65	29,98	32,63	15,94	0,76	1,09	1,13
»	»	17,03	12,85	29,88	10,56	3,58	4,10	6,56	18,06	11,87	29,93	10,50	2,87	4,18	5,19
»	»	»	»	»	»	»	»	»	5,00	24,29	29,29	15,82	0,72	0,72	1,44

Si paragonino le provincie sarde e della bassa Italia con quelle che nell'alta Italia hanno un numero di inabili eguale alle prime. Per esempio si confronti nel 1854 Cagliari con Treviso e Cuneo, fra le quali si trova nello specchio, e Sassari con Cremona e Como. Nel 1855 Sassari con Bergamo, o con Treviso nel 1856. La Basilicata con Belluno, e la Calabria citeriore con Como nel 1857. Si vedrà che, a parità totale di inabili fra le provincie contrapposte, nella Calabria e la Sardegna il numero dei malati è talora la metà o meno che nelle altre, e viceversa pei mancanti di statura. La cifra dei rimandati è pure risultante di malati e di deficienti di altezza; non si sa quanti degli uni e degli altri; ma non è difficile di trovarne approssimativamente la proporzione. Guardate nelle colonne della statura, il per cento degli inscritti alti soltanto m. 1,54 e 1,55. Cagliari nel 1854 ha sul totale dei suoi inscritti l'11,43 % che potevano entrare fra i rimandati per difetto di statura; Treviso, invece ha il 3,71 %. La Basilicata il 10,60 %, e Belluno il 2,10 %, e via dicendo.

Ora si possono calcolare alla stessa stregua i rivedibili per mancante statura e quelli per infermità? No, di certo. Il maggior Fiori, almeno, con calorosa eloquenza ha detto il suo parere circa il poco assegnamento che v'è da fare su i malati che si rimandano ad un altro anno; ne vengono pochi e non affatto buoni. I mancanti di statura, invece, crescono di quel deficiente centimetro o poco più; non sono perciò valori perduti. La conseguenza è che le provincie che hanno molti rimandati per difetto di statura, come le Calabre, le Sarde, la Basilicata ecc. non pagano meno delle altre; forse più; soltanto saldano il debito un anno più tardi. Se le *Relazioni* ci dicessero quanti furono i rivedibili, riconosciuti abili nella leva successiva, si potrebbe fare il conto preciso; ora quello che ho esposto è una supposizione dedotta secondo le buone regole, se non m'inganno. Perciò diceva sopra che il fatto del maggior numero di inabili in quelle regioni a statura bassa è più apparente che reale.

Ma il gran numero di mancanti di statura non prova nulla circa l'attitudine fisica militare di quelle popolazioni. È un titolo legale di esenzione l'avere un millimetro meno di m. 1,56; ma non è una ragione fisiologica di minore resistenza. Se domani un ministro con un tratto di penna fissasse la statura legale a m. 1,55, o tornasse al-

l'1,54 che avea l'esercito sardo nel 1851, quando dal generale La Marmora fu rialzata con un tratto di penna all'attuale misura, ecco che il numero degli abili al servizio militare diverrebbe assai maggiore nelle provincie ora tenute per debitrici che nelle altre. In fatti la statura mediana dei giovani ventenni delle varie regioni d'Italia è la seguente per gli anni 1874-75-76: Sardegna 1,58 — Napoletano, 1,60 — Sicilia, 1,61 — Marche ed Umbria, Piemonte, Roma, 1,62 — Emilia, Liguria, Lombardia, 1,63 — Toscana, 1,64, Veneto, 1,65 (1). — Se poi i lettori vogliono darsi la pena di consultare anno per anno il per cento delle varie stature degli inscritti misurati, nelle quattro ultime *Relazioni* del generale Torre, troveranno che Cagliari, la quale ha la statura mediana più bassa con metri 1,57, presenta talora un maggior numero di giovani a venti anni della statura di metri 1,55 che di 1,56; misura oggi legale.

Perchè la misura si volle crescere di due centimetri nel 1851? Non ho potuto trovarne le ragioni. Da quanto dice il Comissetti (2) parrebbe fosse stato per seguir la Francia, che allora avea per l'esercito uguale statura minima. La Francia però nel 1872 ritornò a quella di 1,54 avuta, abbandonata e ripigliata anche altre volte prima. Presso di noi, quando, per le annessioni delle provincie meridionali nel 1860, crebbe nel Regno Italico l'elemento basso, che negli Stati Sardi era rappresentato dalla sola Sardegna, sarebbe stato logico diminuire la statura minima legale per equilibrare il carico della leva fra le varie regioni, con tutte le sue conseguenze sociali e demografiche. Nessuno, per quanto io conosca, l'invocò. Sarà stato, mi figuro, per non alterare nella formazione delle file dei soldati, quel solito senso estetico di noi Italiani; il quale, per dirne una, ci fa spendere un mezzo milione nella monumentale facciata d'una stazione ferroviaria, e tenere in poco conto il vero utile che è il minor prezzo del biglietto; al contrario di quello che fanno altri popoli.

---

(1) L. Bodio, *La statura dei coscritti in Italia. Giornale della Società Italiana d'Igiene*. N. 1, 1879.

(2) Comissetti. *Annotazioni sull'attitudine degl'Italiani al servizio militare*. — Nel *Giornale di medicina, farmacia ecc. militare*. 1867. Nelle discussioni del Senato, nel 1851, e della Camera dei deputati, nel 1853, sul progetto pel riordinamento della leva militare, passata in legge nell'anno dopo, non fu data, nè chiesta ragione alcuna sull'aumento di 2 centimetri fatto alla misura, allora vigente, della statura minima militare; e gli articoli relativi furono approvati senza osservazione di sorta.

Perchè io non posso pensare che si sia creduto che uomini inferiori di statura a metri 1,56 fossero incapaci di portare le armi. Contro tale supposizione sta il fatto che più di mezza Europa fa il contrario. Francia, Belgio, Spagna, Austria, Russia hanno statura minima militare inferiore alla nostra; laddove la statura mediana delle varie razze di quelle nazioni è superiore, quasi in tutte, alla mediana d'Italia. Cito un esempio. In Francia dal 1831 al 1860 la statura legale fu di metri 1,56 e si ebbero esenzioni per difetto di essa in proporzione del 7,69 %; dal 1860 al 68 quelle esenzioni scemarono ancora sino al 5 %; non pertanto nel 1872 la misura legale fu abbassata a metri 1,54. Non fu fatto perchè venissero crescendo l'esenzioni, ma per avere riconosciuto che erano atti alle armi anche quelli di statura inferiore della legale allora vigente, e non si voleva che sfuggissero nei bisogni della nazione. Le esenzioni presso di noi danno un percento quasi il doppio di quello che avea la Francia; ma non se ne tiene conto, anzi non se ne parla. Non sarà poi fuor di proposito il notare che il peso dell'armamento e dell'equipaggiamento del nostro soldato è inferiore a quello di altri eserciti. Esso è di chilog. 24,00 e quello del Belga è chilog. 30,79, del Francese chilog. 35, del Prussiano 28,240, del Russo, 31,746 — parlo del fantaccino (1).

La conseguenza è che converrebbe esaminare se non fosse giusto diminuire di un centimetro almeno la statura legale richiesta presso di noi per aumentare il numero degli abili al servizio militare, e facendo la cerna dividere così in più eque proporzioni fra le varie provincie il peso della leva; mettendole tutte in pari condizioni rispetto alle conseguenze demografiche che vengono dalla continua selezione dei più forti fatta dal reclutamento. Non dico di vantaggio in questo scritto; altre considerazioni sul proposito le ho esposte in un lavoro in corso di stampa sul *Giornale di medicina militare*.

Posto in chiaro che l'eccedenza degli inabili nella Sardegna, nella Calabria, nella Basilicata è fatta dai mancanti di statura, e poichè è oggi affatto fuor di dubbio che la statura dipende dalla razza, la quale in quelle provincie non è stata sensibilmente influenzata dalle

(1) V. Hé-mant, *Aide-mémoire du médecin militaire*, Bruxelles, 1876. Morache, *Traité d'hygiène militaire*, Paris, 1874.

condizioni locali come in Sondrio, Aosta, ecc., che cosa diremo di quelle dotte dissertazioni, nelle quali si è cercato di spiegare la immaginaria inabilità fisica al servizio militare di quelle popolazioni, come un principio di degenerazione, conseguenza delle loro cattive condizioni morali, economiche, sociali? Vorremmo ci spiegassero come possa avvenire che una razza degeneri presentando un numero di malati minore delle razze che progrediscono. Che se l'alta statura è da tenersi come un esponente dell'avanzata civiltà e del benessere d'una popolazione, ciò che consegue *a contrariis* dalle teoriche messe innanzi da alcuni, il popolo modello saranno senza dubbio i Patagoni.

II.

La più importante forse delle quistioni sull'esercito, quella che oggi è all'ordine del giorno così nel Parlamento, che nella stampa militare, la buona scelta delle reclute, m'invoglia e mi scusa presso i lettori se entro a dire qualche idea, che mi ha suggerita sul proposito il lavoro del dottor Fiori. Sono parole d'oro quelle che spende intorno al grado ed all'autorità che dovrebbero avere i medici destinati ai Consigli di leva. Non meno giusto è quell'articolo che vorrebbe aggiungere ai 93 dell'elenco delle infermità esimenti dal servizio militare, per far considerare nel loro complesso quei molteplici piccoli difetti che, presi isolatamente, non danno l'esenzione. Convengo anche in buona parte che alcuni articoli dell'elenco possano subire utili modificazioni; e che da essi possa togliersi la condizione della rivedibilità; sostituendola, dico io, con un esame più rigoroso fatto all'ospedale militare. Ma circa al *saltare il fosso e cancellare la rivedibilità ovunque si trovi*, me lo perdoni l'egregio collega, non mi par giusto, nè opportuno.

Il suo dilemma, più volte ripetuto — o la malattia non esisteva al tempo che fu conceduta la rivedibilità, o chi n'era affetto dovea riformarsi addirittura — pretende troppo; nessuno dei due termini può accettarsi come è dato.

Noto di passaggio che non colpisce nel segno quando dice che l'*elefantiasi* (Art. 7) e le malattie nominate nell'art. 77, tranne l'ultima, sieno soggette alla prova della rivedibilità. Sono motivo di pronta riforma secondo la lettera e lo spirito di quegli articoli. Ma alcune altre infermità, come le *ulceri croniche*, le *fistole* (e badi che non è fatta distinzione di grado, di natura, di sede, ecc.) *l'ipertrofia delle tonsille, dell'ugola* ecc. non crede egli che possano guarire radicalmente in un anno con quell'opportuna cura chirurgica, alla quale non è permesso a noi dalla legge di assoggettare il paziente nell'ospedale militare, e a cui non pertanto egli potrebbe sottoporsi volontariamente a casa sua durante il tempo della rivedibilità, per liberarsi da un' infermità spesso schifosa e facilmente curabile? — Non lo farà — dice il collega; peggio pel tristo — replico, che sarà costretto a tollerare per anni il fastidio e forse il pericolo del progredire del male, pur di non pagare il debito sacro di difendere la patria, come gli altri suoi coetanei. Ho detto *per anni*, perchè l'Art. 85 della legge vuole che la riforma non sia irrevocabile se non due anni dopo ottenuta; ai quali aggiunto quello della rivedibilità fanno tre. Togliamo ora la rivedibilità, e con essa, per essere logici, sopprimiamo il detto Art. 85 (quando non si tratti di riforme carpite per frode) e vedremo che l'individuo riformato, magari un mese dopo, si sottoporrà per suo conto alla cura voluta, e, fatto altrettanto valido che qualunque altro, se la godrà in barba ai legislatori. Chi scrive ha conosciuti paesi, ove la simulazione e la produzione delle infermità esimenti dal servizio militare era diventata un'arte con cultori e professori esercenti. L'ufficio di medicina legale del comitato di sanità potrebbe, se lo volesse, scrivere delle pagine edificanti e istruttive su i casi di simulazione, sottoposti al suo giudizio. Per taluni senza il soccorso di aiuti estranei alla scienza, non si sarebbe mai venuto a capo di scoprir la frode. Ciò serva anche a dimostrare che il pretenderla ad infallibili, come importerebbe quel dilemma, non è il fatto di noi medici; lo dicono i profani per lo meno.

La rivedibilità poi non deve tenersi per una scappatoia che ci disimpegna dall'esaminare con tutto il rigore dovuto il caso che ci sta dinanzi. In varie infermità è un mezzo di valutare l'importanza della malattia stessa, facendo assegnamento per la guarigione non solo sulle forze maravigliose della natura, dell'età ecc., ma anche sulle

cure che può fare l'infermo. Poichè se v' ha persone così degradate moralmente, che fanno il possibile per conservarsi la malattia, ve ne ha pure, oggi che il servizio obbligatorio attinge in tutte le classi sociali, di quelle che per maggiore moralità o per condizioni di nascita preferiranno di guarir presto e soggettarsi al servizio militare, come male per lo meno minore dell'altro.

Pel difetto di perimetro toracico, la rivedibilità è il migliore, anzi l'unico partito che si possa adottare; ed è raro che non riesca quando il difetto non supera i due centimetri. Sono del parere del dott. Fiori dove trova troppo gravi le condizioni date dal § 347 del regolamento; le precauzioni prese là contro la frode possono talora far credere colpevole chi non lo è. Ma non mi sento tenero quanto lui per chi cerca in quell'articolo l'incentivo a danneggiare se stesso, procurando che lo sviluppo del suo torace non profitti del periodo di tempo concessogli. Non ho compassione per questi martiri della frode, che sfidano la morte stessa pur di non soddisfare al loro dovere. Mi duole solo che la pena possa essere inflitta dalla violentata natura, anzichè dal codice penale; ma non vorrei spianar loro la strada a fuggire da tutti due: giustizia vuole che uno colpisca. — Di passaggio dirò che non entro qui a discutere (l'ho fatto nello scritto sopramentovato) della misura che dovrebbe avere il perimetro toracico. Quella proposta del maggior Fiori è una misura, teoricamente, ben trovata, ed accettabile fino a che non si potrà con maggiori ricerche stabilirne una fondata sopra una base più solida; l'esperienza.

L'espediente poi che l'egregio scrittore propone di sostituire alla vigente misura della rivedibilità è l'assegnamento alla 2ª categoria; alla quale egli vorrebbe destinare i mancanti di statura o di perimetro toracico, quelli di debole costituzione, e (deve supporsi) gli affetti da infermità presunte sanabili completamente in un certo tempo. Credo però che la sostituzione non sciolga la difficoltà; offra più inconvenienti che vantaggi, e, sopratutto, poggi sopra un falso apprezzamento del valore militare che si dee dare alla 2ª categoria. Essa non è già simile alle truppe dei servizi ausiliari di altri eserciti, e nemmeno alla *nostra* 3ª categoria, che è una specie di guardia nazionale. È milizia bella e buona e di 1ª linea; serve di complemento per riempire le file diradate dal fuoco del nemico o dalle infermità; e, di solito, sono questi soldati che durano le fatiche più

gravi della guerra, nel 2° periodo, dopo le grandi battaglie. Peggio poi in caso di rovescio; informino gli eserciti germanico e francese nella campagna ultima. Ora se alla minore istruzione militare che hanno, di regola, questi soldati di complemento, si unisse una minore resistenza fisica che frutto potranno dare? È indispensabile che la 2ª categoria sia costituita da uomini i quali abbiano tutti i requisiti fisici voluti pel mestiere delle armi, finchè essi hanno, in guerra, lo stesso impiego che quelli della 1ª. Sarebbe in conseguenza, secondo il mio parere, un errore il fare che la 2ª categoria si formasse non secondo l'opera del caso (estrazione a sorte) fra gli inscritti di pari idoneità alle armi, ma fosse fatta per scelta di uomini, i quali avessero una minore attitudine fisica. Il differente grado di attitudine deve tenersi a calcolo soltanto nell'assegnamento degli inscritti alle varie armi e a vari servizi. Il principio — chi più ha più dà — è stato invocato, se non erro, non per l'assegnazione piuttosto ad una che ad un'altra categoria ma bensì pel riparto del contingente annuale in proporzione dei *riconosciuti validi* dei vari circondari. Cioè che ogni circondario dia un numero di inscritti alla 1ª categoria in ragione dei validi che ha effettivamente, e non già degli individui, *come che sieno*, registrati sulla sua lista. Così inteso mi par giusto; non già altrimenti.

Ho detto che l'espediente proposto non scioglie le difficoltà. Infatti può esser certo il perito sanitario e il consiglio di leva che quei deboli di costituzione, o mancanti di statura, o di perimetro toracico o affetti da malattie presunte sanabili, i quali per queste ragioni, o per essere comunque meno abili, non furono assegnati nella 1ª categoria, ma destinati alla 2ª, invece che essere rimandati ad esame nella ventura leva, può esser certo, dico, che saranno diventati affatto validi quando saranno chiamati sotto le armi, forse pochi mesi soltanto dopo la visita subita, come accade in quest'anno? *Certo*, ripeto, perchè egli li ha dichiarati idonei al servizio militare e sono già arruolati. Chi potrebbe pretendere che un medico dia una siffatta assicurazione? Mi si risponderà — all'arrivo al distretto o al corpo saranno rivisitati. — Ma allora non si parli di voler togliere *l'incertezza agl'inscritti e le noie della sospensione ai consigli di leva*. Che ci avranno guadagnato? Il giudizio non rimane sospeso ad un altro anno, ma è cassato, magari dopo pochi mesi; l'inscritto

però è stato tolto al suo tribunale naturale, il consiglio di leva; non è incerto del fatto suo, sottostà invece a tutti gli obblighi del militare in congedo illimitato; ma, alla conclusione, se alla chiamata in servizio non è ancora abile, lo Stato lo riforma, rimettendoci le spese; e l'esercito non ha avuto da lui altro *vantaggio* che far crescere d'una cifra la statistica delle sue perdite. Il dottor Fiori, che quando tanti gridavano sulle tristi condizioni del nostro esercito ha con dialettica stringente (1) dimostrato che stava meglio che non paresse, non può consentire che ne rimanga deprezzata, anche solo apparentemente, la solidità.

Nello stato presente delle nostre cognizioni sull'attitudine fisica al servizio militare dei popoli italiani, la rivedibilità è l'espediente migliore sotto l'aspetto medico e giuridico, affinchè il principio dell'*obbligatorietà* del servizio sia *efficacemente* applicato. Quando ne sapremo di più si potrà far di meno in molti casi della rivedibilità, giudicandoli alla bella prima, con minore probabilità di errare. — Ora, se la si trova pesante troppo per gl'inscritti, si può cercar modo di dar loro un compenso proporzionato, sulla durata del servizio, per esempio. Giova osservare, intanto, che l'inconveniente attribuito alla rivedibilità, cioè di essere un mezzo di rimandare ad altro tempo un giudizio, che dovrebbe darsi subito, si può fare egualmente, come abbiamo veduto, all'espediente dell'assegnazione alla 2ª categoria, ma con maggior fondamento, e con circostanze aggravanti. Un perito o un membro qualunque del consiglio, neghittoso o infedele, assegnerà più facilmente alla 2ª categoria anche i validissimi che volesse favorire, senza che il favore apparisca. Non sono forse arruolati?

Non ho l'intenzione di esaminare qui le riforme proposte all'elenco B. Ho già detto che convengo coll'egregio collega in molta parte; anche a sostituire nel 1° articolo la gracilità con la *debolezza costituzionale*, imitando il regolamento francese. Desidererei però che egli mettesse a quell'articolo la condizione stessa che ha posta al 94° di sua invenzione; cioè che il perito dovesse aggiungere le ragioni su cui si fonda il giudizio dell'esistenza della debolezza co-

(1) *Inchiesta statistica sulla mortalità dell'esercito italiano. Rivista Militare italiana*, settembre 1878.

stituzionale. Egli ha notato che noi non abbiamo una scuola medica militare, la quale dia e mantenga negli ufficiali sanitari l'uniformità dei giudizi in materia, almeno, di medicina legale. I francesi hanno il Val-de-Grâce, e non pertanto non sono punto concordi sul significato che merita questa vaga espressione — debolezza costituzionale — adottata da loro nel 1° articolo del quadro delle malattie ecc. che rendono inabili al servizio attivo. L'istruzione del consiglio di sanità francese del 3 aprile 1872 afferma che se ne abusa sovente presso i consigli di revisione. Il Morache (opera citata) commentando l'articolo 1°, ripete lo stesso lamento, e aggiunge: — l'espressione debolezza costituzionale diverrà sempre meno comune, perchè i modi d'investigazione e il livello generale della scienza fanno certamente dei progressi. Altre volte si applicava come termine generale a quasi tutte le infermità ed è ancora frequentemente usato oggi. — Obbligando il perito a precisare le ragioni della debolezza costituzionale caso per caso, si eviterebbe in buona parte l'abuso, e quell'espressione assumerebbe un significato meglio determinato.

Così le darei il passo.

Un'ultima osservazione e finisco. Il maggior Fiori proporrebbe di sostituire l'inciso dell'attuale articolo 71 dell'elenco B. — la tubercolosi polmonare... quando bene accertata — con quest'altra formula « La tubercolosi polmonale. L'inscritto che pur presentando attitudine fisica al *militare servizio* con documenti legali prova essere figlio di genitori morti o gravemente infermi per tubercolosi polmonale sarà arruolato in 3ª categoria. Se invece la tubercolosi polmonale è solo provata per uno dei genitori, non fruirà di tale assegnamento, ma prima della dichiarazione di idoneità si dovrà far constatare l'integrità dei suoi organi respiratori in una sala d'osservazione ».

Quali saranno i documenti legali? Il certificato del medico? Possiamo star sicuri del sapere del medico condotto di tutti gli 8,000 comuni; e che egli non abbia scambiata una bronchite o altra malattia cronica, complicata a lesione polmonare, con la tubercolosi, se vediamo che errori se ne fanno perfino nelle cliniche universitarie? E se i genitori fossero morti, domanderemo, per controllo, il reperto necroscopico? E chi garantirà l'esattezza per non dire la verità dell'autossia? Gli errori e le frodi assumerebbero il manto

della pietà; sarebbero rispettabili per soprassello. Per me porto parere che le morti per tisi polmonale crescerebbero almeno del 50 per 100 in Italia; nella statistica, s'intende. Un povero padre moribondo per una lenta malattia pregherebbe egli stesso il medico di spacciarlo per tisico per lasciare ai figli almeno il vantaggio di esonerarli dal militare servizio. Visiteremo noi, medici militari, i genitori dei coscritti, come si fa per quelli che si dicono inabili a lavoro proficuo — risponde il proponente. Non ci sarebbe un tossicoloso che non volesse dirsi tisico; e il còmpito del medico di leva sarebbe di girare per valli e per monti ogni villaggio del circondario — un còmpito impossibile. No, no. Su questa quistione l'opinione più giusta è quella del colonnello medico dottor Giudici (1) benchè al dottor Fiori non paia abbastanza buona. Vale la pena di riportarla = Fuvvi infine chi propose a chiarire certi dubbi e facilitare qualche soluzione di casi ambigui, l'indagine della condizione sanitaria dei genitori. Certo che quei periti e quei consigli di leva, ai quali potesse indubbiamente constare, che un inscritto appartiene a genitori notoriamente soggetti a malattie nelle quali l'ereditarietà suole esercitare una grande influenza dovrebbero andare molto guardinghi prima di accettarlo. Ma essi non potrebbero spingere la loro cautela al di là del *più accurato e scrupoloso esame degli organi sospetti*. Ma questo i periti coscienziosi già lo fanno. Il far di più potrebbe trarci in frequenti inganni e dar luogo a riprovevoli abusi. = Non si potrebbe dire, ripeto, cosa più giusta.

D'altra parte, se si dee ritenere per *esatta* la proporzione dei morti per tisi nei diversi eserciti europei, data dal maggiore medico F. Tosi e riportata dal dottor Fiori, non abbiamo da lagnarci tanto: stiamo meglio dei Francesi, dei Prussiani, dei Bavaresi, dei Russi, degli Svedesi. Non è poco; e non mi pare urgente che si debba da noi, per i primi, spalancare la porta massima dell'ereditarietà delle malattie a benefizio di chi vuole fuggire dall'obbligo di servire il paese col rischio della vita. Aggiungo che nello stato presente delle cognizioni sulla materia si può quasi domandare quali sieno le malattie che non abbiano una qualche ragione ereditaria? Per citare

(1) *Sulle condizioni fisiologiche ecc.* Relazione letta al VI congresso dell'Associazione medica italiana. Bologna, 1876.

uno scrittore recentissimo, veggasi quel che ne dice il prof. E. Fazio nel fascicolo di gennaio-febbraio del giornale della società italiana d'igiene.

Sono belli studi questi finchè restano nei nostri gabinetti; utili anche quando si presentano come consigli alle popolazioni; pietosi, se si vuole, allorchè contendono un uomo al patibolo, dal quale non si ritorna; ma sarebbero dannosi qualora dovessero essere un incentivo a moltiplicare i reluttanti al primo dei doveri del cittadino. Se col più accurato esame non troviamo nulla, perchè non dovremo prendere chi presenta l'attitudine fisica al militare servizio sol perchè ci si dice nato da un tubercoloso? Tutt'al più teniamolo d'occhio, e se qualche segno appare riformiamolo subito. Nessuno potrebbe sostenere che se fosse rimasto a casa sarebbe stato risparmiato dal male. Fuor dell'esercito si muore di tisi in tutte le condizioni sociali; dal villano, che suda e gela sotto la pioggia nei campi, al signore che vive entro la stufa, foderato di flanella, o corre dietro la primavera da Londra a Nizza, a Palermo, al Cairo, a Madera.

Ho detto. Se le ragioni non hanno soddisfatto i lettori, me ne dispiace; ma mi consolerò pensando che l'averli tenuti alcun poco a considerare l'argomento delle riforme della legge sanitaria fondamentale dell'esercito, non può essere stato tempo perso.

Roma, giugno 1879.

S. Guida.

RASSEGNA TECNOLOGICA MILITARE

VI.

L'APPLICAZIONE DELLA CORAZZA ALLE NAVI ED ALLE FORTIFICAZIONI.

Le navi corazzate; opinione del capitano di fregata Turi; di Ferraguto di Rose; il combattimento nella rada di Iquique; giudizi di Hobart pascià, del comandante Colomb, del sig. Barnaby e di una commissione inglese. — Le corazzate e la difesa delle coste. — Navi corazzate di diversi Stati in servizio, in costruzione e progettate. — Fortificazioni di costa inglesi, russe e tedesche. — Batterie e torri corazzate Gruson. — Corazza Krupp. — Previsioni sull'avvenire del ferro nella fortificazione. — Conclusioni.

In questi ultimi anni la lotta fra cannone e corazza aguzzò più che mai l'ingegno dell'industriale; alla crescente potenza delle artiglierie egli tentò opporre adeguata resistenza. L'esperienza tuttavia ha generato la convinzione che la corazza non possa seguire il fenomenale progresso dell'artiglieria. *La corazza ha fatto il suo tempo*, sostengono coloro i quali sono d'avviso che il cannone avrà sempre la preponderanza su di essa, sia se di ferro sia se d'acciaio, e che vedono nello sperone e nella torpedine il mezzo più sicuro per aver ragione anche della più formidabile corazza.

« Si cessi dal fare grandi corazzate e si costruiscano invece (scrive il capitano di fregata C. Turi) navi di regolare grandezza di ferro o di acciaio, capaci di essere armate con cannoni di grosso, ma non

esagerato calibro, con una prua ben solida per essere atte ad investire ed affondare con facili e rapidi movimenti di rotazione, e munite di torpedini e di quanti mezzi di offesa si dispone e di una macchina di tale potenza da imprimere ad esse una velocità non inferiore alle 15 miglia, essendo la velocità in oggi uno dei primi requisiti che si richiedono per le navi da guerra. Oltre a queste navi che sarebbero, a mio avviso potentissime, desidererei veder impiegati molti milioni, dei moltissimi che si verrebbero a risparmiare, alla costruzione di grande numero di piccole navi armate di uno o due grossi cannoni, che per la difesa delle coste sarebbero, secondo me, assai utili ed efficaci » (1).

E dopo aver notato che col costo di dieci navi, tipo Duilio, si possono avere 30 navi di linea più maneggevoli e veloci, quindi più adatte alle future battaglie: e col costo di un *Dandolo* molte piccole navi del tipo *corvette* e *cannoniere*, d'incontestabile utilità in guerra ed acconcie a proteggere il commercio in lidi lontani, il comandante Turi conclude coll'affermare che queste navi di legno, affidate a comandanti abili, accorti ed arditi, costituiranno una più valida difesa del nostro paese dal lato di mare delle enormi corazzate.

Prima del comandante Turi emisero, fra altri, voto favorevole alle navi in legno gli ammiragli Ferragut e Rose.

Il Ferragut espresse più volte l'opinione che le navi veloci di legno avrebbero finito per prendere il posto delle corazzate. Il prode marinaro americano non poteva pensare diversamente dopo i luminosi fatti compiuti nella baia di *Mobile*. È noto che i monitori confederati, che vi si trovavano, furono distrutti da una squadra federale posta sotto a' suoi ordini e quasi interamente composta di fregate e corvette in legno. I sacrifizi furono grandi; ma dopo la distruzione di tutte le altre navi del sud, il *Tennessee* stesso fu costretto di arrendersi.

L'ammiraglio Rose in un articolo scritto nel 1866 dopo la battaglia di Lissa, concludeva che la potenza offensiva delle navi da guerra non deve misurarsi alla stregua delle loro corazze di ferro, dei loro speroni e dei loro cannoni, ma alla stregua dell'anima indomabile dei comandanti e degli equipaggi, a cui sono affidate.

(1) Turi. — *Le attuali corazzate e le navi di linea dell'avvenire*. Rivista Marittima, anno 1878, vol. 2°, pag. 389.

Questo giudizio venne luminosamente confermato dai recenti fatti della baia dell'Iquique. Il 24 maggio scorso la corvetta chilena *Esmeralda* e l'avviso chileno *Covadonga* stavano nella rada di Iquique, bloccandone il porto. La squadra peruviana, composta delle due più possenti navi della flotta, le corazzate *Independencia* e *Huascar*, le attacca. Le piccole navi in legno del Chili non possono reggere al cozzo delle due grandi corazzate peruviane, tuttavia decidono di non arrendersi. L'avviso *Covadonga* fu colato a fondo da un colpo di sperone di una delle due corazzate peruviane. L'equipaggio dell'*Esmeralda*, vedendosi battuto dalla grossa artiglieria, mise fuoco alla Santa Barbara e fece saltare in aria la nave, trascinando nella sua ruina pure la corazzata *Independencia*, che fu interamente distrutta. Il solo superstite di questo eroico combattimento fu il monitore *Huascar*, il quale, si rifugiò al Callao.

Ecco alcuni particolari sulle navi di cui trattasi:

L'*Esmeralda*, corvetta in legno, aveva una forza di 200 cavalli, armamento di 12 cannoni da 68, e 180 uomini d'equipaggio; ne era comandante il giovane ufficiale chileno Manuele Tompson; la *Covadonga*, piccolo avviso trasporto, aveva una forza di 80 cavalli e portava 2 cannoni. Dalla parte dei peruviani: l'*Independencia* fregata corazzata, era protetta da piastre grosse 4 pollici e mezzo, aveva una forza di 550 cavalli, armamento di 22 cannoni Armstrong ed uno sperone di 12 piedi di lunghezza; ne era comandante l'ufficiale dell'America del nord sig. Moore; il *Huascar*, monitore corazzato, rivestito di corazze di ferro di 4 pollici e mezzo di grossezza, applicate sopra un cuscino di legno di 10 pollici; torre girante, composta di piastre di ferro di 5 pollici e mezzo di grossezza ricoperta di panconi di legno di 14 pollici; forza 300 cavalli; fila da 10 a 11 nodi all'ora; armato di 2 cannoni Armstrong da 300 nella torre, di due cannoni da 40 sul ponte e di un altro piccolo cannone; ai cannoni nemici, nel momento della battaglia, non presenta che un altezza di 6 pollici, essendo soltanto visibile ed esposta ai colpi dei nemici la torre; ha uno sperone come la *Independencia*.

Il principio che le navi celeri in legno (con grossa artiglieria e divise in compartimenti disposti e sistemati in modo che se uno o due si riempissero d'acqua la nave non si affondi) sono da preferirsi alle corazzate pesantemente armate e protette, è ammesso pure dal-

l'ammiraglio Hobart pascià, il quale va annoverato fra i più intelligenti ufficiali di marina dei nostri tempi. Se non che egli pensa che quando una nazione ha una flotta di nave corazzate, le altre nazioni non potrebbero affrontare le sue navi in campo uguale se avessero solamente navi di legno; e ne deduce che le corazzate sono una necessità assoluta. Ma egli, ed in questo concorda col Turi, le vorrebbe veloci, di facili evoluzioni, armate di pesanti artiglierie, e tali da presentare il minor bersaglio ai grossi cannoni del nemico, alle sue torpedini ed ai suoi arieti. Rispetto a questi ultimi l'Hobart osserva che l'idea di distruggere col rostro è buona in teoria, ma ricorda che due possono fare lo stesso giuoco. Esso dichiara invece la torpedine un'arma terribile e demoralizzatrice.

Riguardo alla difesa dei porti fortificati l'ammiraglio turco crede che tre o quattro piccoli *monitors*, con *opera morta alta*, a fine di renderli atti a prendere il largo ad ogni momento, e simili a quelli costruiti per il governo turco dagli stabilimenti *Thames Iron* e dai signori Samuda sul Tamigi, unitamente ad una o due dozzine di torpediniere, basterebbero per assicurare agli abitanti della città una maggior sicurezza di quella che sarebbe concessa agli equipaggi delle navi nemiche che incrociassero fuori del porto (1).

Il capitano Colomb, in una sua Memoria premiata nel concorso del 1878 dalla *R. Istituzione dei servizi uniti*, chiama un errore l'ammettere possibile l'abolizione della corazzatura, ed errore chiama pure la supposizione che i cannoni di 80 e più tonnellate sieno le armi dell'avvenire. La nave da squadra da lui ritenuta come la più adatta alle esigenze della marina inglese dovrebbe portare cannoni da 18 a 25 tonnellate, e la corazza stare nei limiti di grossezza di 25 a 30 centimetri. Per tal modo la nave da squadra vagheggiata acquisterebbe quella facilità di maneggio che è la garanzia principale contro gli attacchi delle torpedine. Anche il Colomb indica l'acciaio e la ghisa indurita come metalli atti ad accrescere meglio del ferro laminato l'efficacia della corazzatura delle navi (2).

Nel rapporto della commissione, nominata per riferire sulle condizioni dell'*Inflexible*, è espressa l'opinione che i futuri progressi

(1) *North American Review*, novembre e dicembre 1878.

(2) Colomb — *Sulla potenza marittima della Gran Bretagna e sul miglior modo di darle sviluppo. Rivista Marittima* — anno 1878, vol. 3°, pag. 95.

nella costruzione delle navi consistono nell'adozione di un sistema efficace di corazzatura, e ciò non puossi interpretare come voto favorevole alle idee del comandante Turi, circa l'abbandono delle corazzate. Nè pare che la Commissione suddetta sia dell'avviso di quell'ammiraglio (citato dal Turi) che ritiene potersi con tre navi del tipo *Terribile* attaccare un *Duilio*, con certezza di affondarlo (1).

Essa così si esprime sulle eventualità di un combattimento fra una nave del tipo *Inflexible* ed altre di comune grandezza, sia con sia senza corazza: « Questa nave (tipo *Inflexible*) non rimetterebbe molto della sua superiorità in un combattimento contro corazzate meno potenti, o navi non corazzate, capaci di dirigerle contro gran numero di cannoni; i quali nulla potendo contro piastre grosse sia 53 sia 63 centimetri, ad altro non servirebbero che a distruggere le parti non protette dello scafo. Ora, accordando all'*Inflexible* l'istessa giustezza di tiro che a suoi avversari, è certo che esso riuscirà a lanciar contro loro il piccolo numero di proietti necessario a metterli fuori di combattimento, prima che sieno arrivati a distruggere le estremità » (2).

Il signor Barnaby in una recente pubblicazione ritiene come tipo migliore di una nave da combattimento avvenire l'*Italia* ed il *Lepanto;* e queste hanno il ponte e le batterie corazzate (3).

Non la corazza in genere, secondo i distinti marinai più sopra citati, adunque, ha fatto il suo tempo, bensì quella di *ferro laminato*.

La sua utilità, discussa prima, è ora tanto più problematica che sir William Armstrong con un cannone da 15 centimetri è riuscito a perforare nettamente piastre di questo genere grosse millimetri 254, ed ottenne una penetrazione di millimetri 287 in un'altra grossa 304,8 millimetri, causandole sensibili guasti sul rovescio (4). E se tali furono i risultati ottenuti con proietti grossi 15 centimetri ed animati di velocità di metri 546,2 e di metri 584,9 alla distanza di metri 91,4 dalla bocca da fuoco, di quanto più potente ne sarà l'azione distruttrice, tirando coi cannoni Krupp da 15 centimetri lunghi 28 calibri, i quali sappiamo che possono imprimere al pro-

(1) Turi — *Opera citata* — pag. 373.
(2) *Revue Maritime et Coloniale*, anno 1878, vol. 56, pag. 569.
(3) Brassey Annow, 6 luglio 1878
(4) Vedi *Rivista Militare*, dispensa di aprile scorso, pag. 109.

ietto velocità iniziale di 651 metri? Nei limiti stabiliti dal capitano Colomb nessuna corazzatura in ferro fucinato resisterebbe adunque al minimo dei calibri destinato al tiro perforante, ed è a supporsi che anche quelle grosse 55 centimetri sarebbero forate da cannoni inferiori non di poco al calibro di 43 centimetri. Ben differentemente stanno le cose per la corazza d'acciaio.

Ancora non fu sperimentata la sua resistenza contro l'urto di proietti lunghi 3,5 e più calibri lanciati con non straordinaria velocità, o di lunghezza comune, ma dotati di grande velocità, è vero, tuttavia se si tiene conto del fatto che alla Spezia il proietto di 43 centimetri con un lavoro di dinamodi 67,29 per centimetri di circonferenza frantumò bensì la piastra di ferro acciaioso grossa 55 centimetri, ma non ne traversò la muratura nè il cuscino, e che un proietto molto più piccolo, cioè del calibro di centimetri 25, il quale aveva all'urto una forza viva di soli dinamodi 20,61 per centimetri di circonferenza produsse su di una piastra analoga guasti che in proporzione alla forza ond'era dotato ben possono dirsi grandissimi, essendo le spaccature numerose e molte, e se si interpreta questo fatto nel senso che l'effetto dei proietti sulle piastre d'acciaio non aumenta in proporzione del lavoro all'urto, come accade nelle piastre di ferro laminato, vi ha ragione a sperare che le piastre d'acciaio conserveranno anche contro i proietti di calibro non eccessivo e dotati sia pure di velocità pari a quelle loro impresse dai nuovi cannoni da 45 centimetri Armstrong e Krupp, sufficiente resistenza per impedire che arrechino danni di momento alla murata retrostante.

I buoni risultati ottenuti a bordo del *Nettle*, nelle esperienze del maggio ed ottobre 1878, contro le lastre composte di ferro ed acciaio fornite dal Cammell poi fanno supporre che nei limiti stabiliti alla corazza ed al cannone dal comandante Colomb, per la sua nave da squadra, la corazza d'acciaio con 30 cent. di grossezza potrà resistere all'urto del proietto lanciato dal massimo dei cannoni da lui ammesso come conveniente, quand'anche la sua velocità raggiungesse i 650 metri. Nel caso più disperato poi la piastra invulnerabile Withworth potrebbe anch'essa entrare in scena.

Dopo l'autorevole giudizio emesso da sì competenti uomini sulla convenienza di conservare la corazza alle navi destinate a combattere in alto mare, non saremo noi certamente che oseremo commentarlo;

una domanda però ci sia lecito in merito all'impiego delle corazzate che hanno da affrontare le batterie di terra; la corazza, d'acciaio o composta, basta essa a proteggere la nave contro le recenti artiglierie da costa? Il loro tiro è efficace a distanze in cui la nave non può nemmeno pensare a controbatterle, chè sarebbe un inutile spreco di munizioni voler aprire il fuoco contro le opere di fortificazione oltre i 2000 metri, stante la poca probabilità di colpirle. Il bersaglio che presentano le navi invece non è poi tanto piccolo, da non esser sicuri di mettere, sia nelle navi a batteria, sia a torre, il numero di colpi necessario a brecciare la corazza d'acciaio e poi la murata, prima ancora che la nave sia in condizioni da accettare, con probabilità di successo, il combattimento. Secondo noi il pericolo nelle operazioni di siffatto genere sta tutto dalla parte della nave, indifferentemente se le fortificazioni sono semplicemente in terra od esse pure corazzate. Anzi riteniamo quelle, almeno allo stato attuale, più adatte di queste.

Notiamo frattanto che se per caso un proietto dotato di una forza viva di dinamodi 12812 (1) colpisce parecchie volte una batteria od una torre corazzate, esso le manderà in isfacelo, mentre arrecherà guasti seri, ma non irreparabili, ad una batteria in terra. Non sarebbe meglio cercare di accrescere l'azione dei mezzi offensivi che quella dei mezzi difensivi contro le navi? Agli scopi della difesa delle coste non giova meglio un cannone da 45 cent. dietro parapetto di terra, che uno da 28 cent. installato in una batteria corazzata od in una torre girevole?

Passando dalle considerazioni teoriche alle pratiche osserveremo anzi tutto che l'Inghilterra, preoccupata fino agli ultimi tempi del pensiero se l'*Inflexible* sia o no una nave d'alto mare sicura, non ha creduto opportuno la costruzione di altre navi del tipo dell'*Inflexible*, prima che fosse emesso il giudizio del Comitato su quest'ultima. Ora che gli uomini autorevoli che componevano detto Comitato hanno risposto essere loro opinione che l'*Inflexible* è una nave d'alto mare sicura, aggiungendo alcune avvertenze per le costruzioni avvenire, l'Ammiragliato inglese si accinge ad au-

(1) Tale è la forza viva iniziale del cannone da 100 tonnellate della nostra marina, il quale riteniamo non superi il cannone da 100 tonnellate Rosset.

mentarne il numero; l'*Inflexible* avrà a compagne due nuove navi, le quali porteranno il nome di *Colossus* e di *Majestic*. Già furono spediti a Portsmouth i piani della prima. Essa sarà in acciaio, ed in quanto al ridotto, alle torri ed al corazzamento rassomiglierà all'*Inflexible*. Sugli stessi piani sarà in seguito costruita la *Majestic*. Il loro spostamento sarà di 9150 tonnellate, cioè oltre 2000 tonnellate meno di quello dell'*Inflexible*. Ambedue saranno armate con cannoni da 38 tonnellate; s'avvicinano quindi sotto quest'ultimo rapporto più alla nave da squadra proposta dal capitano Colomb che alla massima delle corazzate inglesi.

Nel corso dell'anno 1878 erano in costruzione nei diversi arsenali dell'Inghilterra, 10 corazzate fra le quali 4 di prima classe, cioè: il *Dreadnougth*, il *Superb*, la *Belleisle* l'*Independencia;* si trovavano verso la metà dell'anno scorso già tanto avanzate da poter essere impiegate fin da quell'epoca.

Il *Dreadnougth* viene considerato come la più potente fra le quattro navi sopra citate. Il suo spostamento è di 10950 tonnellate, la corazzatura ha la grossezza di 35,5 cent.; l'armamento è costituito da 4 cannoni da 35 tonnellate.

Fra le navi in costruzione a Chatham merita special menzione il *Conqueror*, la cui corazzatura viene assicurato sarà formata con piastre d'acciaio. Non avrà che una solo torre ed uno spostamento metà di quello del *Thunderer*.

Le corazzate inglesi in servizio nell'anno scorso ascendevano a 52; la più potente fra esse è il *Thunderer*, del quale avemmo largo campo di occuparci in una precedente rassegna; la sua corazza è grossa centimetri 30,5.

La Francia non ha navi del tipo *Duilio* od *Inflexible;* le sue 30 corazzate sono di regolare grandezza ed anche quelle di prima classe, in numero di 21, hanno piastre grosse non oltre i 30 centim., e cannoni a retrocarica di calibro non eccedente i 27 centim. Il *Richelieu*, che col *Friedland* appartiene alle più recenti costruzioni, ha le sue quattro torri armate di cannoni da 24 centim.

La Germania, che fa tutti gli sforzi possibili per prendere il suo posto fra le potenze marittime, annoverava nell'anno scorso 17 navi corazzate, ed altre due erano in costruzione. Il *Grosser Kurfürst*, affondato il 1° giugno 1878 presso Folkestone, era armato con 4

cannoni di 40 pollici Krupp, collocati nelle due torri, e con 2 cannoni da 6 ¾ pollici Krupp sugli estremi; la corazza alla linea d'acqua aveva 24 centim. di grossezza. Ed il *König Wilhelm* che lo affondò, ha un armamento di 26 cannoni Krupp di 8,27 pollici, e corazza grossa pure centim. 24.

Queste due navi sono fra le più potenti della marina da guerra tedesca. Anche la Germania adunque non si è scostata dalle navi di comune grandezza. Lo stesso dicasi della Russia (1).

Delle 29 corazzate possedute da questo stato, la più potente è la nave *Pietro il Grande;* l'armamento tuttavia non comprende cannoni di calibro superiore ai 28 centim., e la grossezza della corazza non va oltre i 35 centim.

Non possiamo chiudere questi brevi cenni senza ricordare che il Krupp ha pure affrontata la questione di porre sopra una nave di piccole dimensioni cannoni di grosso calibro. All'uopo egli ha studiato una cannoniera armata di un cannone da 80 tonnellate; la bocca da fuoco potrebbe essere abbassata, con la piattaforma che la sostiene, sotto il livello del ponte.

Il cannone non avrebbe rinculo, dovendo l'urto essere trasmesso alla murata della cannoniera, e girerebbe su di un perno centrale che regge l'affusto, con un campo di tiro di 360°. I serventi sarebbero protetti da piastre di difesa che girerebbero col cannone.

Si è calcolato che un cannone da 40 centim. del peso di 80 tonnellate, potrebbe essere stabilito a bordo di un bastimento in acciaio non corazzato di 1000 tonnellate di dislocamento, con una macchina a due eliche di 4000 cavalli di forza effettiva, ed una velocità di 18 miglia all'ora. Questo bastimento avrebbe 61 metri di lunghezza, metri 11,6 di larghezza, pescando metri 3,7. L'equipaggio sarebbe di 70 uomini e la costruzione di questo bastimento, senza il suo cannone e gli altri accessori, costerebbe circa 2 milioni di lire. Confrontato coll'*Inflexible* che per portare 4 cannoni da 80 tonnellate, ha un dislocamento di 11,500 tonnellate, 14 miglia di velocità al-

(1) Le cifre riferentesi alle corazzate armate dei tre Stati sopra citati le abbiamo ricavate dall'*Almanacco di Gota* 1870. Secondo l'*Année Maritime* pel 1870, le corazzate possedute dai singoli Stati europei sarebbero invece: Inghilterra 47; Francia 42; Germania 16; Russia 29; Austria 13; Italia 15; Turchia 22; Spagna 8; Grecia 2; Danimarca 6; Olanda 10; Portogallo 1; Svezia-Norvegia 18. Gli Stati Uniti dell'America del nord non ne contano, stando all'istessa fonte, che 21.

l'ora, e costerà, senza armamento, circa 13 milioni, questo nuovo bastimento, per portare 1 cannone da 80 tonnellate, non rappresenterebbe come dislocamento che $^1/_{10}$ dell'*Inflexible* e come prezzo $^1/_6$ del costo di tale corazzata.

L'impiego del ferro in forma di corazze nella costruzione delle navi non poteva a meno di esercitare la sua influenza sulle fortificazioni da costa.

L'Inghilterra, per ragioni facili a capirsi, fu la prima ad armare di corazza le opere di difesa che guerniscono il suo litorale, e specialmente verso il canale La Manica, all'imbocco del Tamigi e del Medway, e lungo le sponde di questi due fiumi.

Le batterie casamattate con corazza di ferro inglesi sono di due specie; in una la corazzatura è parziale, essendo applicata unicamente sul fronte del forte in corrispondenza del pezzo per chiudere il vano fra i due piedritti in muratura e la volta; nell'altra costituisce una murata di ferro continua. Il primo tipo vedesi applicato ai forti posti a difesa di passaggi di limitata larghezza, dove non conviene alle navi di soffermarsi a lungo per battere le opere di difesa; il secondo invece è adottato per le posizioni esposte ad attacchi estesi ed avviluppanti con navi che operano al largo.

Sia nell'un che nell'altro caso le corazze sono di ferro fucinato, sistema *sandwich*.

Nelle batterie casamattate con merloni di granito e scudi di ferro sul fronte, la corazzatura è composta di tre piastre della grossezza di millim. 125 cadauna, tramezzate da due strati costituiti o di *cemento di ferro* (1) o di mattoni in asfalto od anche di calcestruzzo, e grossi quanto le piastre.

Gli scudi non sono collegati alla muratura dei piedritti, ma ciascuno di essi è tenuto a posto da cassoni di ferro ripieni di muramento cementizio, collocati all'interno e contro il margine dello scudo in guisa da inquadrarlo completamente.

Le batterie del secondo tipo, cioè a corazzatura continua, hanno la murata esteriore costituita in modo identico agli scudi più sopra descritti; la corazzatura s'appoggia internamente a nervature di

(1) Il cemento di ferro è una mescolanza fatta con asfalto e limatura di ferro.

ferro della sezione il centim. 12 × 30, fra le quali sono collocate travi di grossezza da pareggiarne il filo interno. Un rivestimento continuo di lamiera di ferro copre all'interno quest'orditura, la quale si estende su tutta la fronte del forte; nel rimanente la corazza s'appoggia a pilastri di lamiera di ferro riempiti di cemento.

La *Rivista Militare*, trattando delle piazze forti della Russia (1), già notava come i forti sul fronte d'attacco di Cronstadt sieno quasi tutti corazzati. Il sistema di corazzatura non è in tutti i forti uguale, e varia essenzialmente da quello inglese, sebbene il metallo sia lo stesso. Vi sono tipi di corazzature in ferro fucinato a pareti di travi disposti orizzontalmente, fissati a ritti i quali s'appoggiano a robusti contrafforti; altre constano di uno strato di piastre con cuscino di legno, rincalzato da una struttura combinata con lamiera di ferro e cemento; altre ancora sono formate con granito e ferro. Mancano maggiori particolari su queste corazzature, e così nulla possiamo dire circa le loro dimensioni e grado di resistenza.

La Germania, la quale dopo la guerra contro la Francia ritenne necessario di ricorrere al ferro per una valida difesa dei pochi punti accessibili alle navi da guerra lungo il litorale del mare del nord (2) dopo avere sperimentato al poligono di Tegel nei mesi di luglio, agosto ed ottobre 1871 una torre in ferro fucinato fornita dalla casa Cammell di Sheffield, già stava per adottare il sistema inglese, quando un industriale tedesco, l'ingegnere Gruson, già noto per i suoi proietti di ghisa indurita, sorse a combattere il principio sul quale si basa l'impiego del ferro fucinato nella corazzatura. Non nella localizzazione degli effetti d'urto sta il punto principale della difesa, egli disse, ma nel renderli innoqui, opponendo al proietto un corpo duro alla superficie, per impedire la penetrazione, e duttile, ma tenace, negli strati successivi per ripartire l'urto su ampio spazio (3). Ed essendosi il Gruson offerto di provare a proprie spese la giustezza della sua proposta, il governo tedesco soprassedette da ogni ulteriore pratica con le case inglesi.

Negli anni 1873 e 1874 ebbero luogo numerose esperienze contro piastre per casamatte corazzate e torri girevoli in ghisa indurita, le

(1) Vedi *Rivista Militare*, anno 1877. Vol. II pag. 160 della Rivista estera.
(2) Vedi *Rivista Militare*, anno 1878. Vol. I pag. 36 della Rivista estera.
(3) Iulius von Schütz. *Gruson's Hartguss-Panzer* — Berlino 1878.

quali sortirono esito talmente favorevole, da decidere il governo del nuovo Impero a commettere al Gruson tutte le parti in ferro per i forti da erigersi sul basso Weser, presso Bremerhafen, a difesa dei due principali empori commerciali della Germania, Brema ed Amburgo.

Alcuni cenni su queste importanti opere crediamo non riusciranno discari al lettore.

Esse constano di una batteria a casamatta, corazzata, e di parecchie torri girevoli in ghisa. I particolari dei forti eretti alla foce del Weser non li conosciamo; sono però note le casamatte corazzate e le torri girevoli di Gruson, e di queste intendiamo parlare.

La casamatta corazzata consta di piastre di diversa forma e di diverse dimensioni, rispondenti l'una e le altre all'ufficio cui sono destinate. Così vi sono piastre da cannoniera e da merloni sul fronte e da copertura per il cielo; infine pezzi o blocchi di ghisa sui quali posano le piastre suddette. Tutti questi pezzi si mettono assieme senza l'impiego di chiavarde, di bolzoni, di ferri ad angolo, di costoloni, di materassi e simili accessori occorrenti nelle altre costruzioni di siffatto genere; essi si sostengono a vicenda e resistono all'urto dei proietti a guisa delle volte, solo per effetto del contrasto del loro peso.

Per la conformazione dei singoli pezzi e per la specialità del metallo, il sistema di corazzatura del Gruson non si sconnette anche dopo aver subìto dei guasti, mentre è possibile lo scambio dei pezzi danneggiati.

La base della piastra cannoniera ha forma arcuata, la corda misura metri 4,50 circa, e la saetta centim. 40.

La grossezza della piastra non è uniforme ma varia fra i 60 centimetri ed 1 metro, in guisa che corrisponda la grossezza massima verso il contorno della cannoniera.

In opera la piastra cannoniera è inclinata all'indietro per modo che la verticale calata dall'orlo superiore cade a metri 1,40 dalla faccia interna del muro di fondazione, su cui insiste la piastra stessa. Detto muro poi si eleva di circa metri 1,40 sul piano della batteria.

Le piastre merloni hanno ad un dipresso in pianta la forma di un fungo col gambo rivolto verso l'interno. Coteste piastre sono veri pilastri a cui s'appoggiano le piastre cannoniere, e danno al

sistema la voluta stabilità; la base ha metri 3,35 circa di lunghezza per 1,25 di larghezza. La sezione verticale e normale al fronte presenta la forma di un triangolo il cui lato esterno è curvilineo. I piani di contatto fra i pilastri e le piastre che vi s'appoggiano convergono verso i centri di armatura delle rispettive piastre.

Le unioni in senso verticale sono a semplice contatto, e si ottiene maggior solidità versando nelle medesime piombo; quelle orizzontali sono a dente semplice in isquadro.

Le piastre di copertura hanno forma rettangolare di metri 7,00 × 1,75 di lato circa e superficie leggermente incurvata; la grossezza non supera i 20 centim.

Ai lati lunghi corrispondono dei bordi, specie di costoloni; le faccie di due piastre attigue sono a contatto semplice.

Posteriormente dette piastre di copertura posano su blocchi di ghisa incastrati nella massa murale che fa seguito alla corazza, la quale contiene i locali di servizio, gli alloggi ecc. della batteria.

Ai pezzi fin qui enumerati vanno ancor aggiunti quelli incastrati nel muro di basamento della corazza frontale, quali gli zoccoli delle piastre merloni, ed i pezzi che reggono il centro della piastra cannoniera. Questi ultimi hanno sul lato interno una cavità nella quale è collocato il perno di rotazione del sott'affusto.

I pilastri dividono l'interno della casamatta in scompartimenti, profondi ciascuno metri 8,20 circa, misurati sulla direttrice, e larghi 7 da asse ad asse dei pilastri. In ciascun scompartimento sta una bocca da fuoco, che spara attraverso ad una cannoniera d'apertura minima.

L'altezza della casamatta, al punto di connessione della corazza frontale colla copertura, è di metri 4 circa, e di alcuni decimetri in più verso l'interno. Il piede della corazza è protetto da un parapetto in calcestruzzo, il quale a guisa di spalto si eleva fino al fondo delle cannoniere; la parte posteriore del cielo della batteria, e le volte dei locali ricavati dietro la medesima invece sono protetti da un doppio strato di calcestruzzo e terra, della complessiva grossezza di circa metri 3,40, disposto sul davanti a scarpa.

Le dimensioni delle batterie variano secondo i pezzi destinati al loro armamento; quelle da noi riportate si riferiscono al modello di casamatta ideato dal Gruson per un calibro di circa 30 centim.,

che però crediamo non varia di molto dalla batteria corazzata, costrutta per la batteria di Lang-Lütjen, alle foci del Weser.

La batteria è appoggiata lateralmente, secondo le circostanze a roccie, a muratura od anche a grandi rialzi di terra.

Le torri girevoli si collocano là dove occorre battere il terreno circostante in qualsiasi direzione, essendo il loro campo di tiro illimitato. Le torri Gruson constano di due parti essenziali, collocate l'una sopra l'altra; quella superiore è esposta al tiro, epperciò si fa di ghisa indurita; l'inferiore invece è sottratta al tiro ed ha le pareti in ferro fucinato. Questa serve di piedritto a quella, che è foggiata a guisa di calotta, ossia di volta a base circolare con poca elevazione sul centro. Va però notato che la massima ampiezza della volta non riscontrasi già all'altezza del pulvino (ultima pietra che corona un piedritto) ma delle cannoniere, essendo le piastre panciute, come quelle poste in corrispondenza del cannone nelle batterie casamattate. Le piastre stesse sono collocate l'una accanto all'altra senz'artifizio; a render più salda la loro unione tuttavia i margini dei piani di contatto sono rilevati ed il vuoto risultante nelle sezioni si riempie con piombo. Le commessure, ben s'intende, convergono tutte al centro. La sommità della volta è coperta con piastre meno grosse, unite alle sottostanti e fra di loro mediante dente semplice in isquadro.

La calotta di ghisa poggia, come fu avvertito, su d'un cilindro cavo a pareti di ferro fucinato, girevole dappiedi su d'un sistema di di curri mobili fra due corone di ferro fucinato, di cui quella superiore è munita di dentiera per la trasmissione del movimento, mentre l'inferiore ha delle branche che entrano nel muro di sostegno della mole in ferro.

Tale disposizione rende possibile di far girare la torre attorno al proprio asse a braccio o mediante pressione idraulica, e ne lascia completamente sgombro l'interno, cosicchè i cannoni si possono introdurre da sotto. Per ridurre l'apertura della cannoniera ad un minimo, il cannone è incavalcato su speciale affusto, studiato in modo da trasportare il punto di rotazione del pezzo attorno alla volata.

La corona superiore regge pure il pavimento che divide la batteria dal piano inferiore, riserbato al deposito dei proietti. I mec-

canismi per il movimento, cioè le manovelle e le ruote, e nelle torri per cannoni da 28 centim. la macchina a vapore ed il comulatore, stanno in locali a volta ricavati sotto il parapetto, ad un livello con il magazzino dei proietti.

Inferiormente al fondo della cannoniera le parti in ferro della torre sono protette da una corazza convessa verso l'esterno; ne risulta una galleria abbastanza spaziosa che gira attorno alla torre e ne assicura il libero movimento. Sopra questa corazza e sopra le volte dei locali ricavati sotto il parapetto, il cui pendio è lastricato con quadri di granito, è steso uno strato di calcestruzzo.

Il Gruson costruisce torri girevoli, simili a quelle ora descritte, per uno e per due cannoni da 28 centim. e per due cannoni da 15 centim.; le dimensioni delle torri naturalmente variano secondo i cannoni. Se ne fanno del diametro di metri 5,200; 7,880 e 8,260 con piastre grosse millim. 700; 770 ed 850, misurati all'altezza delle cannoniere.

Un'apertura nel cielo della torre dietro il cannone serve per il puntamento. Il puntatore sale su d'una piccola scala e, sporgendo la testa oltre l'orifizio e traguardando sopra un mirino collocato sulla volta, a mezzo di un portavoce dà gli ordini per il movimento della torre; portata questa nella direzione di tiro, l'ulteriore puntamento si fa in modo regolare.

Le torri a due cannoni da 28 centim. pesano circa 6000 quintali e quelle ad un cannone quintali 5500 (1); si dovrebbe per ciò credere che il movimento di sì enorme mole richieda molto tempo e fatica.

Tutt'altro invece, poichè nei movimenti a braccio due o tre uomini bastano per far girare la torre di pochi gradi, mentre non ne occorrono più di dieci negli spostamenti maggiori. Le torri meno pesanti fanno una rotazione di 360° in 5 o 6 minuti primi, e quelle più pesanti in 10 o 12. Le condizioni di servizio sono tali da permettere coi cannoni da 28 centim. un colpo ogni due minuti. Impiegando il motore idraulico, la rotazione completa si fa in soli 50 a 70 minuti secondi. Contemporaneamente alla direzione puossi dare ai pezzi dallo stesso motore l'elevazione; i due pezzi di una

(1) Iulius von Schütz. — Opera citata.

torre si rialzano di 17° ½ dalla loro posizione più depressa in 35 secondi.

Le prime torri giravano attorno ad un albero centrale, il quale oltre al guastarsi facilmente riusciva d'ingombro, in guisa che l'armamento doveva farsi dal cielo; le torri di più recente costruzione, cioè quelle messe in opera ultimamente alle foci del Weser, e che più sopra abbiamo descritte, invece sono all'interno completamente libere; i cannoni s'introducono senz'altro dal basso, e si sollevano al piano della batteria per mezzo di congegni, i quali rendono pure facile il ricambio dei pezzi guasti.

A difesa del basso Weser stanno attualmente 30 cannoni da 28, 24 e 15 centim. installati: 15 nel forte eretto sul banco Lang-Lütjen e cioè: 9 da 24 centim. nella batteria corazzata e 6 nel ridotto collocato dietro di essa, ed armato con tre torri girevoli, a due cannoni da 28 centim. cadauna; 5 da 28 centim. in altrettante torri di un forte collocato sulla riva sinistra, e 6 di uguale calibro in 3 torri di altro forte situato sulla riva destra, entrambi sottocorrente alla batteria corazzata Questi due ultimi forti hanno ancora una torre avanzata per 2 cannoni da 15 centim. ciascuna, per la difesa contro attacchi da terra o contro sbarchi.

Per essere accettate tutte queste torri dovettero subire un tiro di prova avanti ad una speciale commissione. La prova consiste nel tirare contro ciascuna di esse 10 colpi con cannoni da 28 centim. e carica di 58 chilog. di polvere prismatica. Sia pel modo di funzionare dei vari congegni, sia per la loro resistenza al tiro, i risultati furono pienamente soddisfacenti.

Il Gruson lavora attualmente a fabbricare altre torri girevoli, commessegli dal governo tedesco e probabilmente destinate alle fortificazioni che hanno da difendere le foci dell'Elba presso Cuxhafen, ed il golfo Iade il quale, com'è noto, contiene il porto di Wilhelmshafen.

Le torri Gruson trovano impiego in Germania anche nelle fortificazioni entro terra; nei forti di Hamm e di Hämerten sul Reno esse costituiscono la principale opera di sbarramento di due ferrovie che attraversano il fiume a valle di Düsseldorf; altre furono collocate in due forti staccati della piazza di Metz sulla riva sinistra della Mosella.

Giornali politici esteri annunciarono che taluni dei nuovi forti

staccati della piazza di Strasburgo sono armati con torri Gruson; siamo in grado di accertare come insussistente tale notizia, non solo, ma riteniamo poco esatta pure quella sparsa più recentemente, secondo la quale la nuova cinta del corpo di piazza di questa città dovrebbe, ad opera finita, possederne un certo numero. Pare invece che le caponiere nel fosso saranno di ferro; almeno il Gruson studia il modo di applicare la ghisa pure a queste difese accessorie. Un'altra fabbrica, a Dillingen, presso Saarlouis, si occupa della costruzione di caponiere in ferro, le sue corazze tuttavia sono fatte sul sistema inglese e constano di due lastre di ferro fucinato tramezzate con uno strato di cemento di ferro *(Eisenconcret)*.

Stando al *Bulletin de la Réunion des Officiers* (1) la corazza Gruson troverebbe impiego pure sotto Anversa; ci si dice che a Backau si lavora attualmente attorno ad una batteria a casamatte per 6 pezzi da 24 centim., destinata alla posizione di Santa Maria.

La seconda camera olandese ha votato nella tornata del 28 maggio scorso un credito di fiorini 1050000 (lire 2247000) per un forte armato di torri Gruson, da costruirsi sull'isola Harssens, presso la fortezza di Helder, a difesa dell'ingresso occidentale nel Zuidersee. A questo scopo figura nel bilancio del 1879 la somma di fiorini 300000 (lire 642000).

Nè pare che a ciò debba limitarsi l'impiego della corazza in questo paese. Preoccupato dalla necessità di assicurarsi più a lungo che possibile il possesso delle comunicazioni, e di impedire la distruzione dei ponti, che per la bassezza delle rive dei fiumi che da ogni parte discendono in Olanda come in un vasto serbatoio, potrebbe esser causa di inondazioni, il tenente colonnello Krombout di quell'esercito sostiene in un assennato articolo pubblicato nel *Militaire Spectator* la convenienza di sbarrare l'accesso a detti ponti in modo efficace, cioè con potenti artiglierie, senza sottrarre all'esercito grande numero di combattenti. All'uopo egli consiglia la costruzione di forti dotati di grande resistenza intrinseca ed armati ciascuno con tre torri girevoli Gruson, collocate ai vertici di un triangolo, in modo da render possibile su tutti i punti l'azione di due torri. Al centro del triangolo vi dovrebbe essere un luogo sicuro, chiudendo gli intervalli fra due

(1) Dispensa di aprile 1879 N. 14

torri attigue con corazze, per sottrarre, in casi di bisogno, le cannoniere ai tiri nemici e per eseguire quelle operazioni di ristauro attorno alle torri ed ai pezzi che possono occorrere.

I forti dovrebbero esser collocati sulla riva nemica, e la guarnigione considerarsi come perduta.

In Francia si pensa pure ad introdurre il ferro nelle fortificazioni. Le batterie blindate poste sui punti più importanti del ramparo saranno corazzate in fronte. Commissioni speciali, composte d'ufficiali d'artiglieria di terra e di marina, del genio e di truppa di linea, sono incaricati dello studio di queste batterie; l'*Année militaire* tuttavia non nasconde che dette commissioni trovano non lievi difficoltà a risolvere la questione del collegamento delle piastre con la muratura (1). Circa la composizione delle piastre è mantenuto un rigoroso segreto, e solo si sa che venne dato commessa alle officine del Creusot e ad un'altro stabilimento di fabbricarne in buon numero. Abbiamo ragioni per credere che le piastre del Creusot siano il prodotto di una miscela di diverse qualità di ferro; la sezione presenta tre gradazioni distinte per colore, però senza visibile distacco a fine di evitare che la superficie di separazione diventi superficie di rottura. Queste piastre diconsi dotate di una singolare tenacità e di una ragguardevole elasticità.

I proietti perforanti urtando contro un metallo resistente, quali la ghisa indurita e l'acciaio, di solito si frantumano in pezzi e rimbalzano con forza proporzionata a quella d'urto. Tale circostanza rende il terreno adiacente intenibile.

Ciò puossi sostenere fin d'ora, in base all'esperienza fatta tirando contro corazze di prova, in diverse circostanze. Che le schegge si proiettino in dietro con molta forza, l'abbiamo rilevato parlando delle prove di tiro contro la corazza invulnerabile Withworth (2).

Ma questo non è l'unico caso in cui si ebbe a verificare il pericolo che corre chi trovasi nelle vicinanze di una batteria o torre a corazza impenetrabile.

Nel mese di luglio 1874 al poligono di Buckau si voleva sperimentare ad oltranza la resistenza di una piastra Gruson al tiro del

---

(1) *Année Militaire*, Parigi 1878, pag. 149.
(2) *Rivista Militare*, dispensa di giugno 187?, pag. 404.

cannone da 28 cent. All'uopo fu stabilito di tirare contro di essa sino a completa demolizione; ma al 19° colpo si dovette smettere dal proposito malgrado la piastra fosse ancora atta a sopportare altri colpi, perchè i ripari erano stati distrutti (1).

L'autore dell'opuscolo, da cui abbiamo tratta questa notizia, invero non dice in quale modo ciò avvenisse, e nemmeno spiega di che genere fossero detti ripari; ma è chiaro che questi ultimi dovevano proteggere i servienti e gli ufficiali costituenti la commissione stessa contro il rimbalzo dei proietti intieri e di schegge.

La distanza cui rimbalzano le schegge dei proietti fu in modo più preciso accertata in esperienze fatte a Magonza nell'anno 1865, sperimentando la batteria in ferro dello Schuhmann. Il maggiore Sander, relatore della Commissione, rileva nel suo Rapporto che i proietti in ghisa indurita si rompevano in molti pezzi i quali venivano rimbalzati di 30 a 50 passi (metri 22,5 a 37,5), e che i proietti di acciaio fuso non frantumandosi, oppure frantumandosi in pochi pezzi, rimbalzavano fino a distanza di 2000 passi (metri 1500) (2). Ciò spiega l'avversione di molti ingegneri contro l'impiego generale del ferro nelle fortificazioni da piazza; e come molti ritengano le torri e le batterie corazzate Gruson utili solamente in posizioni isolate, con speciale destinazione.

Se si arrivasse a preparare un metallo, non soggetto a difficoltà di fabbricazione che limitano la grossezza delle piastre, e nel medesimo tempo molle e tenace a segno da permettere bensì la penetrazione del proietto, evitando le schegge, ma non la perforazione della piastra, e che localizzasse l'effetto d'urto in modo da impedire che quest'ultima si screpoli, è certo che il problema della corazzatura, almeno rispetto alla fortificazione, sarebbe risolto in modo più radicale che con la ghisa indurita, tuttavolta che la grossezza delle piastre non ecceda i limiti imposti da una ragionevole economia.

Abbiamo già detto che il Krupp s'è assunto di risolvere questo

---

(1) V. Schütz. *Gruson's Hartguss-Panzer*. Berlino 1878, pag. 18.

(2) V. Schütz. *Gruson's Hartguss-Geschosse*. Berlino 1878, pag. 8. Dato ricavato dalla Relazione ufficiale del maggiore Sander.

problema, e crede d'esservi riuscito, fabbricando piastre di ferro molle (1).

Le esperienze preliminari eseguite su piastre di questo metallo risposero così bene alle previsioni, da indurre il Krupp ad adottarle pella costruzione di una casamatta ove installarvi il nuovo cannone corazzato da 21 cent., del quale abbiamo visto i disegni. La pianta ha forma di semiellisse, con l'asse maggiore al centro; la massima curvatura quindi riscontrasi sul fronte, ov'è imprigionato il cannone nel modo indicato per quello corazzato da 15,5 cent.; la bocca esterna della cannoniera è protetta da analoga blinda, il cui funzionamento ci si dice assicurato; e vi ha ragione a crederlo perchè il congegno è semplice e combinato in modo veramente ingegnoso (2).

Il maneggio della blinda diminuirà qualche po' la celerità di tiro.

Per il primo puntamento è riservata al di sopra della piastra cannoniera una piccola finestra, per la quale guarda un cannoniere mettendosi a cavallo sulla volata della bocca da fuoco. L'affusto è costruito sul sistema di quello del cannone corazzato da 15,5 cent. Il cielo della casamatta è coperto con piastre di ferro; le piastre sulle pareti sono unite a mezzo di arpioni i quali abbracciano i lembi sporgenti. La casamatta non emerge che di poco sul parapetto di terra che l'avvolge da tutte parti, tranne che sul di dietro, ove è completamente aperta; l'ampia luce facilita lo sfogo del fumo.

Il Krupp spera che alla fin fine la sua corazza debba avere la preferenza su tutte le altre, perocchè egli ritiene certo di poterle costruire di qualunque dimensione senza scapito della qualità.

All'epoca in cui scriviamo non sono ancora noti i risultati delle esperienze fatte nella seconda metà di questo mese a Meppen, contro le piastre di ferro molle; questi attendiamo per vedere se la corazza Krupp sia veramente di tanto superiore alle altre, da richiedere un numero di colpi grandemente maggiore per essere distrutta, e da assicurare che resista meglio della ghisa indurita e dell'acciaio alla sempre crescente potenza delle artiglierie.

Nel loro stato attuale, tanto le batterie corazzate che le torri gi-

---

(1) *Rivista Militare*, anno 1879 dispensa di giugno, pag. 409.
(2) » » » di marzo, pag. 521.

revoli in ghisa indurita possono non bastare contro l'aumento di potenza delle artiglierie, che tirano con grandi velocità e con proietti molto allungati.

Ciò tuttavia non costituirebbe ostacolo alla futura applicazione della ghisa indurita nella difesa delle coste, quando fosse accertato che la resistenza delle piastre di questo metallo aumenta in giusto rapporto con la sua grossezza, perocchè il Gruson accerta di poter fare le sue piastre anche più voluminose. Tutto sta adunque a dimostrare che le piastre di ghisa non scapitano in resistenza, come quelle di ferro laminato, quando oltrepassano un determinato limite di grossezza, e che esse reggono ugualmente bene a' proietti più grossi o più lunghi di quelli attuali da 28 cent. prussiani, oppure ad ugual proietto, ma animato di velocità molto maggiore (1).

Nel corso di questo lavoro avemmo più volte a notare la mancanza di regole ben fisse per determinare con certezza il modo di comportarsi delle piastre in genere, ma più particolarmente di quelle in acciaio composte, e di ghisa indurita, per le quali la teoria non dà nemmeno formole approssimative che valgano a calcolarne la resistenza.

Le opere di costa, sottratte dalle difficoltà di navigazione all'azione delle più grosse artiglierie da marina in servizio (cannoni da 35 e da 38 tonnellate inglesi), più non possono dirsi sicure oggidì, in cui la potenza di perforazione di tali bocche da fuoco è superata dal cannone di 24 centim. Krupp sperimentato il 12 maggio 1879 al poligono di Meppen, e da noi descritto nella *Rassegna* d'aprile (2). Con cariche di 75 chilog., quindi di 3 chilog. inferiore a quelle impiegate nelle esperienze del 14 dicembre 1878, furono lanciati nel dì suddetto proietti lunghi $3^{1}/_{4}$ calibri, pesanti chil. 215; essendosi raggiunta una velocità iniziale media di metri 514,5, la forza viva per un centim. di circonferenza del proietto risultò di dinamodi 38,49 e per un centim. quadrato di sezione di dinamodi 6,41. A questi valori corrispondono, per il cannone da 38 tonn. inglese (calibro centim. 31,75) soli dinamodi 34,8 e 4,38, e per quello Armstrong da 40 tonn. (calibro centim. 30,48) dinamodi 40,8 e 5,36.

---

(1) *Rivista Militare* 1879, dispensa di aprile pag. 113, 117 e 118.
(2) *Rivista Militare*, 1879, volume II, pag. 112.

Il fatto, per sè già notevole, di avere con un cannone da 24 centim. pareggiata la potenza di quello da 40 tonnellate (1) Armstrong, che pur conta fra le migliori artiglierie di grosso calibro, acquista importanza ancor maggiore dalla circostanza che fu ottenuto aumentando solo di 1250 chilogrammi il peso del cannone ordinario da costa da 24 centim. lungo del Krupp, che ha una lunghezza d'anima di 22 calibri, ossia $^1/_2$ calibro meno del suo rivale.

Senza eccedere nel peso dei calibri maggiori, è evidente ormai che se ne può accrescere la potenza di penetrazione e di perforazione talmente, da potersi ritenere con ogni sicurezza superiore ai mezzi di resistenza forniti dalle murature o blindaggi in ferro possibili sia nelle difese di terra sia di mare.

A nostro avviso le difese di costa erette con tanto dispendio in Inghilterra, Russia e Germania, più non possono dirsi sufficienti contro i recentissimi mezzi d'attacco, perocchè i limiti di massima potenza dei cannoni che fornirono i criteri per stabilirne le dimensioni furono sorpassati da artiglierie di minor calibro e peso. Navi di limitata pescagione potranno quindi avvicinarle, e loro riuscire più esiziali delle mostruose corazzate e dei pesanti cannoni che ne costituiscono l'armamento. La possibilità di diminuire il carico della nave, senza ridurne la potenza offensiva, non può a meno di influire grandemente sulle costruzioni sia navali che di terra dell'avvenire.

A dimostrare quanto cresca il peso del cannone coll'aumentare del calibro, osserveremo che mentre il nuovissimo cannone lungo da 24 cent. Krupp pesa chilog. 18000, quelli da 28, da 30,5, da 35,5 e da 40 cent. lunghi, dello stesso autore, pesano rispettivamente chilogrammi 29800; 33500; 52000 e 72000.

In quanto alla corazza di ferro molle teoricamente il principio ci pare giusto. Un giudizio sulla pratica attuabilità dell'idea Krupp, già dicemmo doversi attendere dalle esperienze di luglio.

Può darsi che il più attivo creatore di macchine di distruzione riesca a trovare un mezzo di difesa contro le strapotenti artiglierie de' nostri tempi; allo stato attuale l'avvenire della corazza, anche nella sua applicazione alla fortificazione, tuttavia ci sembra piut-

(1) La tonnellata inglese è uguale a chilog. 1066.

tosto incerto. In casi speciali, e come accessorio nelle opere di vasti campi trincerati, l'utilità sua è riconosciuta, ma non tutti ne ammettono la necessità di un più esteso impiego nelle fortificazioni da piazza e da costa. Gli assidui studi e le numerose esperienze fatte negli ultimi quattro lustri, per introdurre il ferro come elemento principale nella difesa, pare debbano condurre a risultati negativi; dimostrando come la terra nella pluralità dei casi sia ancora il miglior materiale da fortificazione, ogni qual volta quest'ultima attinga la sua forza dalla posizione piuttosto che dalla materiale struttura delle sue opere. Bisogna sempre aver presente che fortificare non significa creare posizioni, ma correggere il terreno.

Concludendo, le numerose esperienze dal 1876 in poi a nostro avviso provano quanto segue:

1° La corazza di ferro laminato grossa non più di 50 cent. non è sufficiente a garantire le parti vitali delle navi, ed i pezzi in batteria in genere, contro le artiglierie, anche di limitato calibro, perocchè con un cannone Armstrong di 15 cent., proietto di ghisa temperata di chilog. 36,29 e velocità d'urto di 585 metri circa si ottenne al primo colpo la quasi completa perforazione di una piastra di questo metallo grossa mill. 304,8.

I 585 metri raggiunti dall'Armstrong non segnano il limite massimo delle velocità che si possono ottenere con i cannoni di gran potenza di medio calibro; il Krupp andò oltre questo limite con cannoni da 15 e da 24 cent. Ne è assolutamente necessario ricorrere alla per ora ancor straordinaria velocità iniziale di 651 (cannone da 15) usata da Krupp per produrre il lavoro dinamico di 676 dinamodi, sufficiente per perforare siffatte piastre, esso si può avere anche con velocità iniziali di soli metri 508,4 impiegando proietti più pesanti, cioè lunghi calibri 3,5 a vece che 2,8.

Le piastre di ferro laminato anche se grosse 55 cent. non valsero ad arrestare i proietti di 43 cent. animati di non oltre 458 metri di velocità iniziale; quanto meno resisteranno poi ora che le qualità balistiche del cannone da 100 tonnellate furono migliorate a segno da avere velocità iniziali di metri 526? Inoltre le piastre di questa struttura hanno, sebben in molto minor grado, comune con quelle d'acciaio il difetto di spaccarsi, e specialmente se grosse e bersagliate da cannoni di grande calibro.

2° Le piastre di ferro acciaioso (Schneider) e composte (Cammell), intatte offrono maggior sicurezza, perchè resistono all'urto di un certo numero di proietti. Il difetto di spaccarsi non è tale da impensierire nella corazzatura delle navi, poichè l'incertezza del tiro in mare affida contro l'eventualità di un secondo colpo nella stessa posizione; oltredichè la nave così danneggiata può sottrarsi al combattimento, potendo far pienamente uso delle sue macchine. Un altro metallo, la ghisa indurita, presenta pure i vantaggi del ferro acciaioso; nelle costruzioni navali tuttavia la corazza di ghisa indurita non è ben applicabile, perchè troppo pesante.

3° Essa invece è da preferirsi all'acciaio nelle fortificazioni di costa sia perchè costa meno, sia perchè la nessuna difficoltà che vi ha a dare alle piastre di ghisa forma più conveniente della prismatica alla solidità delle costruzioni, loro rende possibile di sostenersi e di reggere all'urto dei proietti, solo per effetto del contrasto del proprio peso. Il maggior peso, che nelle costruzioni navali è d'aggravio, costituisce un pregio nelle difese di terra.

La sfericità della superficie esterna poi mentre rende difficile colpirla normalmente, per cui i proietti non utilizzano che parte della forza viva onde sono dotati, permette di assegnare alla piastra grossezza variabile, portandola ad un massimo nei punti che più sono esposti al tiro diretto.

4° Le piastre di ghisa indurita non vanno tuttavia esenti da difetti che ne limitarono l'impiego generale nelle fortificazioni da piazza per lo addietro, e che possono rendersi maggiori in seguito, al punto da indicarle come poco opportune pure nelle fortificazioni di costa.

Nelle fortificazioni da piazza la ghisa indurita non trovò fino ad ora terreno propizio alla generale sua applicazione, malgrado possegga resistenza più che sufficiente contro le attuali artiglierie d'attacco, perchè rende esiziale nel combattimento la sua vicinanza. Nelle fortificazioni da costa il suo avvenire è compromesso dallo inaspettato progresso fatto dalle artiglierie di gran potenza negli ultimi tempi, progresso che come sopra fu detto riuscì già di sommo danno alla corazzatura in ferro laminato, e che per il continuo incalzare ora minaccia pure l'esistenza delle batterie e torri in ghisa indurita.

L'ingegno del Gruson potrà forse salvarle e far apparire vani i timori che si nutrono a loro riguardo come baluardi nella difesa di costa. Egli dovrà però dimostrare che le sue torri e le sue batterie resistono sia pure ad un limitato numero di tiri, ma fatti non più col cannone da 28 cent. prussiano, con cariche non eccedenti il 1/4 del peso del proietto e con velocità iniziale non superiore ai 500 metri, bensì con i grandi calibri, ed anche i medi, ma acconci a spare con straordinarie cariche, i pesanti proietti allungati delle artiglierie che secondo ogni probabilità armeranno le navi in un non lontano avvenire. Altrimenti la ghisa indurita subirà la sorte del ferro laminato, e solo troverà utile impiego in casi speciali, nelle fortificazioni alpine, come accessorio nei forti ecc.

5° Il Krupp ci promette un nuovo prodotto di ferro da sostituirsi con vantaggio alla ghisa ed all'acciaio, almeno così egli ritiene. L'esperienza però non si è ancor pronunciata in merito al medesimo.

Come stanno le cose hanno ragione coloro i quali dichiaravano fin dal 1873 le opere in terra (sabbia) ottimo mezzo di difesa anche contro le artiglierie più potenti delle flotte (1).

DONESANA
Capitano del genio.

(1) *Rivista Militare*, dicembre 1873 pag. 2.6,

LA TATTICA DELLA SITUAZIONE

(Zur Taktik der « Situation ». — *Taktische Betrachtungen vom Verfasser von « Aus dem Tagebuche eines Compagnie-Chefs », « Der Bataillons-Kommandeur im Krieg und Frieden » « Neue Waffen-neue Taktik und Ausbildung », « Zur Entwickelung der Taktik »* u. A. m. Berlin, Luckhardt 1879).

L'importanza dell'esatto apprezzamento della situazione in campagna per parte dei comandanti di truppa dal più elevato in grado al più basso è generalmente riconosciuta tanto in teoria quanto in pratica. Nessuno però finora ha tentato d'investigare le leggi che regolano l'influenza della medesima sull'azione tattica; ciò forse per la difficoltà grave che necessariamente incontra chi voglia sottoporre ad analisi un elemento così mobile e fuggevole quale è la situazione. Le leggi tuttavia ne esistono come esistono sempre quelle che regolano l'attività e la vita in qualunque modo si manifestino. Solo avviene che queste leggi benchè esistenti non si possono formulare esattamente; ma rimane sempre in esse una parte, che è « incommensurabile ». E tale si trova essere in special modo tutto quanto in ogni situazione vuol essere indovinato, e perciò anche quella dote precipua d'ogni comandante che i Francesi con frase incisiva dicono: *coup d'oeil militaire*, che val quanto dire: vedere, giudicare e decidere in un batter d'occhio. Questa dote che è di assoluta necessità in guerra, non si può creare quando manchi, ma si può sviluppare e rinvigorire come avviene di tutte le facoltà intelettuali.

Ogni situazione tattica locale vuol essere considerata e giudicata in corrispondenza con la situazione generale strategica; donde il campo delle indagini si estende alle grandi operazioni. Lo studio delle situazioni e dei calcoli strategici, esposto in forma elementare e sotto aspetti che si possono generalmente afferrare, torna di grande giova-

mento ai giovani ufficiali, i quali non sono obbligati ad appoggiarsi esclusivamente alle reminiscenze delle manovre di pace, quando si trovino di fronte alle situazioni spesso molto irregolari della grande guerra.

1° *Significato e potenza della situazione.* L'idea della situazione non è semplice; essa comprende la posizione strategica e la disposizione tattica dei due partiti guerreggianti nei loro reciproci rapporti di forza e di terreno. Essa, si è detto, è l'elemento mobile variabile per eccellenza della guerra; una situazione di qualche durata non è concepibile senza supporre la perfetta inazione dei partiti, e solo quando spera vantaggio dal tempo un comandante di truppe cerca di prolungarla deliberatamente. Per tale ragione il trattare della tattica della situazione potrebbe a prima giunta parere opera vana. La tattica ha per ufficio di rilevare e dimostrare massime e leggi di natura generale. Essa non può prendere a considerare ogni situazione particolare e per ciascuna dimostrare le leggi particolari che la governano. Ciò renderebbe inutile ogni studio tattico. Epperò lo studio della tattica procede secondo uno schema generale, che ha per effetto di giustificare scientificamente le questioni che essa tratta. Così la difesa, l'attacco, la ritirata, l'inseguimento ecc., rappresentano in mezzo alla sterminata varietà di situazioni, una serie di gruppi per ciascuno dei quali si possono indicare le leggi comuni direttive.

Siffatto modo di trattare scientificamente la tattica può benissimo servire come esercizio dell'intelletto, ma non è sufficiente a formare il criterio dei giovani ufficiali, e a servir loro di guida in ogni circostanza; e quelli che hanno formato la loro esperienza col mezzo della pratica sentono istintivamente che ne trarranno poco profitto; perciò preferiscono che le proposizioni siano avvalorate con numerosi esempi storici. Lo studio delle grandi campagne ha contribuito ad estendere il convincimento che con l'applicazione di regole e forme tattiche ridotte a sistema, invano si tenterebbe di dominare una situazione critica decisiva, essendo troppo frequentemente risultato che questa fu più potente di ogni regola e forma, e l'intiera situazione strategica produsse e determinò la situazione tattica.

L'insegnamento tattico per tale procedimento è generalmente scemato di considerazione, e così pure la pratica della piazza d'armi, poichè si dubitò della necessità di forme tattiche regolamentari immutabili. Si riconobbe invece chiaramente quanto fosse importante che truppe e comandante, riconosciuta la situazione del momento, avessero la necessaria libertà per dominarla nei limiti dello spazio

loro concesso. Con tal mezzo però la dissoluzione dei vincoli tattici risultava inevitabile, e con essa il pericolo della disfatta. Si cercò di sfuggire questo danno col lasciare ai comandanti elevati quella libertà d'azione che loro occorreva per dominare con la forza disponibile la situazione, e si cercò di restringere la dissoluzione dei vincoli tattici, contenendola al possibile nei più piccoli riparti.

Rimase quindi sforzo caratteristico per la tattica tedesca quello di non obbligare nessun comandante, almeno fra i più elevati, con forme normali immutabili, lasciando però a questi l'incarico di dominare la situazione in ogni circostanza.

I Tedeschi hanno dunque effettivamente già messa in pratica una tattica della situazione, e per parte delle truppe e di molti comandanti la soluzione delle questioni fu sovente improvvisata in modo affatto spontaneo sotto la stretta della situazione; però le basi della medesima erano già state poste in precedenza nelle numerose manovre di pace e negli studi tattici che nell'esercito avevano preso grande sviluppo.

Nelle campagne di Crimea e d'Italia i Francesi mostrarono di voler seguitare questo indirizzo. Poco curanti della dotta pedanteria e delle forme tattiche compassate, la loro attenzione era di preferenza rivolta a conservare l'iniziativa e a dominare così la situazione. Ma poscia a Chalons si sforzarono di ritornare alla conservazione del vincoli tattici fra i grandi riparti e dell'ordine normale, prestando minuta attenzione alle forme sistematiche e ai particolari d'esecuzione, talchè nel 1870 entrarono in campagna con viste tattiche le quali erano in perfetta opposizione con quelle dei Tedeschi. Essi si attennero in generale alla difensiva, cioè rinunciarono all'iniziativa, e anche quando i comandanti delle brigate o dei reggimenti vollero manovrare in offensiva, troppo si preoccuparono della conservazione dei vincoli tattici e delle forme regolamentari, anche se queste non rispondevano nè alla situazione nè al terreno, e non producevano altro effetto che quello di escludere quel po' d'iniziativa che era rimasta alle truppe e ai comandanti inferiori.

Appare adunque da ciò come lo studio della tattica debba occuparsi anzitutto della variabilità della situazione, ed indagare i mezzi che servono a riconoscerla e a trarne partito. D'altra parte è pure necessario osservare che il tenersi saldi a determinati ordini tattici è ancora mezzo utile per impedire che la situazione acquisti potere esagerato, e trascini nel suo vorticoso modificarsi e le truppe ed i comandanti inferiori. Si avverte pertanto che la tattica della situazione

non mira già ad alcunchè di nuovo, non è punto una tattica dell'avvenire; ma riguarda solo lo studio di quello che in ogni tempo è stato ritenuto siccome l'elemento spontaneo della tattica, e sempre si è fatto valere contro quella tendenza che faceva consistere la vera arte soltanto nelle forme studiate e nelle regole astratte. Lo studio delle leggi delle situazioni rimane antidoto potente contro siffatta tendenza, ed insieme contro l'eccessivo generalizzare; perchè ogni situazione porta con sè la sua legge in modo così determinato, che l'aspetto sotto cui viene considerata esercita sempre influenza decisiva sopra la sua soluzione tattica.

2° *La logica della situazione* — Ogni situazione è sempre conseguenza di cause precedenti, e produce sempre effetti correlativi; cioè è logica. Se così non fosse non si potrebbe neppur parlare di leggi, e sarebbe pazzia il voler cercare di dominarla. Queste leggi però non si manifestano a tutti nell'istesso modo: il genio le vede più chiaramente, e i rapporti dei fattori che prende a considerare e le conseguenze che ne deduce sono affatto differenti da quelle del *l'intelletto comune*. La logica *loro non* è eguale. Napoleone (1796) moltiplicava le sue forze quando apparentemente le disgregava; poichè era già sicuro in precedenza di averle pronte al bisogno. Quando al contrario Beaulieu o Giulay disperdevano le loro forze, questa certezza loro mancava, ed ogni improvviso modificarsi della situazione li costringeva a ritirarsi per concentrarsi. Nel 1866 le armate prussiane erano accantonate in punti così distanti l'un dall'altro che Benedek poteva ben tenersi sicuro di batterle separatamente. Avvenne però il contrario, e i corpi di Benedek furono separatamente battuti mentre le tre armate prussiane si trovarono puntualmente raccolte sui campi di Königgrätz come se giungessero ad un convegno. Era forse erroneo il disegno di Benedek? No; la sua logica non era quella di Moltke.

Nel 1870 i Francesi credettero, forse con ragione, di poter occupare tutto lo spazio che corre dal Belgio ai confini badesi, e ritennero come assicurata la riunione delle loro due principali armate. Ma qui pure avvenne il contrario, e alle prime lotte la possibilità del concentramento scomparve, mentre al 18 agosto le tre armate tedesche, temporariamente divise, si trovarono riunite sotto un solo comando per infliggere una disfatta decisiva alle forze avversarie non ancora concentrate.

Quanta parte eserciti la logica della situazione sullo studio della tattica è cosa facile a dimostrarsi. Ordinariamente s'insegna la difen-

siva passiva essere errore; si dovrebbe però aggiungere che nella difensiva ogni offensiva non corrispondente alla situazione è errore ancora più grave. Tutti i movimenti offensivi che i Francesi tentarono in mezzo alla loro difensiva tattica fallirono pienamente tosto o dopo debole successo. Quale fu la causa? Se si eccettuino pochi casi in cui l'offensiva si mantenne in seguito ad ordini venuti dall'alto, oppure per coprire qualche ritirata, si può dire che presso i Francesi l'offensiva non fu mai logica. Serva d'esempio l'offensiva intrapresa dalla brigata Doens a Spicheren contro la sinistra tedesca. Conservando le forme regolamentari, la truppa si avanzò sino all'insellatura fra il Gifertswald e il Pfaffenwald, e respinte le poche compagnie del 1° battaglione del 39° che là si trovavano, occupò il limite nord del Gifertswald; ma subito dopo, bersagliata dal fuoco micidiale che le deboli forze prussiane avevano aperto sul suo fianco, dovette retrocedere sino al punto donde era partita.

La logica della situazione strategica è sovente per il generale la miglior guida a giudicare della situazione tattica. Se il comandante del 1° corpo prussiano ne avesse tenuto conto nel 1866 quando giunse a Trautenau, certo non avrebbe tralasciato di occupare prontamente le alture a sud del villaggio, e allora la situazione tattica in cui venne poscia a trovarsi quel corpo, sarebbe stata assai migliore. Al contrario esso dovette ridursi ad un'azione sempre più difensiva in contrasto evidente con la situazione strategica; dovette perciò subire tutte le conseguenze di una falsa logica, e intraprendere una ritirata notturna di due miglia. E fu somma ventura se tale falsa logica non influì in modo più pernicioso sull'intiera situazione strategica.

3. *Effetti della situazione strategica sui rapporti tattici.* — L'influenza che la situazione strategica esercita sui rapporti tattici è ampiamente dimostrata da tutta la campagna del 1870, nella quale come causa non ultima dei rovesci francesi vuolsi annoverare l'assoluta incertezza in cui si trovarono sempre i generali intorno al vero stato delle cose al momento in cui dovevano prendere qualche decisione. Da parte tedesca invece, anche quando mancano istruzioni in proposito, i generali operano con piena sicurezza regolando la situazione del momento. Basterebbe osservare la precisione con la quale si compie a Sédan l'accerchiamento dell'armata di Mac-Mahon per conchiudere che la situazione era vista con la massima chiarezza non solo dai generali, ma eziandio dai comandanti inferiori. E senza alcun dubbio a Spicheren la vittoria avrebbe arriso alle armi francesi, se da quella parte non avesse fatto pienamente difetto la conoscenza della situa-

zione. L'incertezza e l'indecisione riuscirono forse più dannose ancora per l'abitudine contratta di nulla operare senza precise istruzioni, e per la generale ripugnanza ad assumersi la responsabilità di operare per iniziativa propria.

Ne consegue che una teoria tattica, la quale faccia astrazione dalla situazione strategica perde tosto qualunque efficacia. È notisi che la situazione strategica non deve essere tenuta in conto solamente dai generali, ma tutti gli ufficiali, i quali possono trovarsi in tali circostanze da dover disporre della forza da loro dipendente senza aver ricevuto in proposito istruzioni di sorta. Per non rimanere dubbiosi in questi casi non sarà necessario che tutti abbiano studiate le proposizioni fondamentali della strategia; si però la storia, e dall'esperienza pratica, o dalla conoscenza acquistata con matura riflessione, potranno trarre quell'aiuto che loro occorre per giudicare esattamente la situazione, e secondare le viste dei propri superiori, od opporsi a quelle del nemico nella sfera d'azione loro assegnata.

Prendendo per base le ultime guerre, pare conveniente raccogliere le considerazioni nell'esame delle seguenti situazioni strategiche:

1° La situazione ai confini immediatamente dopo la dichiarazione di guerra;

2° La situazione al principio delle grandi operazioni strategiche;

3° La situazione poco prima dell'urto delle forze principali;

4° L'urto decisivo — la battaglia e i suoi fini strategici;

5° La situazione dopo la battaglia.

La semplice enumerazione di queste situazioni è già per sè sufficiente a giustificare le idee svolte intorno all'influenza che la situazione strategica esercita sulle misure tattiche.

4. *Le misure tattiche ai confini subito dopo la dichiarazione di guerra.* — Con la dichiarazione di guerra comincia una situazione militare, la quale differisce essenzialmente dallo stato di cose precedente, in cui nessun atto d'ostilità era ancora permesso e le notizie ed informazioni potevano essere agevolmente raccolte. Ora l'interno del territorio nemico è chiuso, e le notizie sui movimenti dell'avversario, o mancano affatto, o sono in parte inventate od esagerate, o giungono tardi per mezzo di telegrammi provenienti da territori neutri. In questo momento in cui la necessità d'informazioni si fa maggiormente sentire, resta il solo mezzo delle pattuglie di cavalleria, le quali non possono penetrare che per poche miglia, e, se i confini sono guardati, cessa ancora questo mezzo, o diventa esso pure di difficile esecuzione.

Agli avamposti può già fin d'ora taluno trovarsi in dubbio sul modo di contenersi; se debba restare continuamente pronto a sostenere l'attacco di forze nemiche, o prendere egli stesso l'iniziativa ed inquietarlo con frequenti ricognizioni; se si provveda meglio alla sicurezza delle truppe retrostanti con un regolare sistema di avamposti, o con l'invio di pattuglie lontane destinate a spiare il nemico; se in caso d'attacco debba resistere o ritirarsi. L'esatto apprezzamento della situazione strategica dissiperà ogni dubbio in proposito. Raramente succederà il caso in questo primo periodo che alle truppe avanzate convenga dare l'incarico di resistere tenacemente, e quando succeda, non sarà mai misura generale, ma potrà convenire per qualche punto che offra buone condizioni difensive, la cui occupazione sia necessaria per assicurare il possesso di linee ferroviarie o di altre comunicazioni.

Nel 1866 i Prussiani occuparono i punti principali necessari ad assicurare l'avanzare delle armate, e da questi furono spinti innanzi deboli distaccamenti sulle strade stesse per entro ai monti ad osservare i passi principali. Anche se il nemico passando i confini fosse penetrato con le sue pattuglie attraverso a questi distaccamenti, non avrebbe visto che qualche villaggio occupato da truppe, il quale forse il giorno dopo sarebbe stato sgombrato. Per la loro sicurezza queste truppe non avevano molto a temere; bastava spingere innanzi sulla strada una pattuglia ogni due ore. Di giorno il nemico sarebbe stato visto da lontano, e di notte esso non avrebbe potuto avanzarsi che per la strada.

Nel 1870 i Francesi occupavano tutte le strade che menano in Germania nello spazio che corre da Sierck sino a Bitsche, ciò che faceva supporre che essi avessero di mira il concentramento avanti, probabilmente nella direzione Neunkirchen-Homburg. Questo tratto di confine fu dai Tedeschi guardato con deboli distaccamenti, mentre sulla sinistra loro, cioè il tratto da Bergzabern a Rheinzabern, sin dal 22 luglio si disposero per il coprimento riparti relativamente più gagliardi per assicurare il concentramento della terza armata, che aveva luogo a due soli giorni di marcia dal confine.

La forza e la disposizione delle truppe coprenti fu adunque pienamente determinata dalla situazione strategica. L'ingrossare delle forze francesi nella direzione S. Avold-Forbach era già stato osservato verso la fine di luglio, ed era perciò stato deciso di ritirare il debole distaccamento di Saarbrücken, affinchè non rimanesse esposto ad essere schiacciato. Ma il comandante del distaccamento chiese ed ottenne di rimanere, il che prova che si sentiva padrone della situazione. Un

battaglione e tre squadroni, tale era la forza del distaccamento, per quattordici giorni fronteggiarono i due reggimenti francesi che bivaccavano sul Rothenberg, e il 2 agosto tennero testa contro la divisione Baleille, che era seguita in seconda linea da altre due divisioni. Era naturale che tutta la Germania rimanesse elettrizzata da questa « guardia alla Saar ». Uno studio intorno al contegno di queste truppe e all'organamento del servizio, mostra un procedimento che può servire di modello per tutti i casi simili, e non è scevro da un generale interesse tattico il vedere come venne impiegata la forza, come fu ingannato il nemico sulla esiguità della medesima, e con quanta sicurezza l'arduo incarico fosse giornalmente sostenuto.

L'ultima guerra russo-turca offerse al suo principio situazione ben diversa, la quale richiedeva perciò misure di sicurezza affatto differenti. Da entrambe le parti si aveva eguale interesse rispetto alla sicurezza propria, al tener celati i propri disegni e al penetrare quelli dell'avversario. Inoltre il ponte sul Sereth era per i Russi di eccezionale importanza, e doveva venire assicurato con forze sufficienti contro ogni tentativo combinato delle forze di terra con la flotta nemica.

È probabile che nelle future guerre la cavalleria venga impiegata nel servizio di sicurezza e di esplorazione in proporzioni maggiori che per il passato, essendosi mostrata nelle ultime guerre attissima ad occupare ed osservare larga distesa di territorio e a minacciare i fianchi strategici dell'avversario, fintantochè questi non sia in grado di opporle corpi composti delle tre armi.

Anche in questo impiego le norme tattiche dovranno essere determinate dalla situazione strategica. Contro avversario ancora occupato nel lavoro di mobilitazione pochi squadroni potranno recare nocumento grandissimo; quando però intervenga la cavalleria avversaria, allora non è più possibile contare sopra l'azione efficace di pochi squadroni, e quel partito che vorrà conservare l'offensiva dovrà portare innanzi cavalleria più numerosa.

5. *Misure tattiche al principio delle grandi operazioni.* — Le grandi operazioni hanno uno scopo essenziale da raggiungere: l'impiego della forza nelle più favorevoli condizioni per ottenere un successo tattico dal quale derivi un vantaggio strategico o politico. A tale risultato si arriva gradatamente, e il procedere è tanto più lento quanto più grosse sono le masse che si fronteggiano, sia per lo spazio grande entro il quale si muovono, sia per la considerevole distanza che in principio le separa.

I rapporti tattici delle armate differiscono assai da quelli dei pic-

coli distaccamenti, e ciò giustifica la distinzione che si suol fare fra la grande e la piccola tattica, riferendosi quella alle grandi masse, questa ai piccoli reparti. La tattica della situazione nel primo periodo tiene conto specialmente della prima. Grossi eserciti non possono rimanere lungo tempo concentrati in piccolo spazio, abbisognano di molte strade per *moversi*, non *possono* scostarsi *dalle grandi linee* stradali senza gravi difficoltà, e non possono mutare direzione se non ai nodi di queste linee stesse. I corpi d'armata e le divisioni di cui si compongono, avendo uno scopo unico comune, e dovendo operare collettivamente, non possono allontanarsi molto l'uno dall'altro, nè rimanere lungo tempo separati da ostacoli impraticabili. Il marciare *separati* e *combattere uniti è sempre* la massima *fondamentale* delle grandi operazioni. Una parziale sconfitta anche di poca importanza per se stessa può ridurre tutta l'armata in condizioni sfavorevoli. Così la ritirata del corpo di Frossard determina la ritirata di tutti gli altri corpi dell'armata del Reno. Da parte dei Tedeschi si erano prese tutte le disposizioni per prevenire qualunque scacco parziale qualora i Francesi avessero presa *l'offensiva*, *come* pareva *ne* avessero intenzione.

Il calcolo strategico per la 2ª armata che era direttamente minacciata era all'incirca il seguente:

Resisi padroni dello sbocco di Saarbrücken il 2 agosto, i Francesi potevano cominciare l'offensiva il giorno dopo al massimo con tre corpi; ma trattenuti dalla cavalleria e dai distaccamenti dell'VIII corpo, le teste delle colonne avrebbero potuto raggiungere gli sbocchi di Neunkirchen e di Homburg solamente il 4. Alla mattina di questo giorno erano già pronti il VII ed VIII corpo (circa all'altezza di Ottweiler), più una brigata presso Neunkirchen ed una presso Homburg, rinforzata ciascuna con artiglieria. Lungo la giornata queste truppe avrebbero potuto ricevere considerevoli rinforzi. Il giorno 5 i Francesi avrebbero avuto quattro, o al massimo cinque corpi disponibili per l'attacco; mentre in questo giorno quattro corpi tedeschi erano già in buona posizione difensiva, e in caso di bisogno nel corso della giornata avrebbero potuto ricevere in rinforzo una parte considerevole del X corpo.

Le disposizioni prese avevano tutte per base questo calcolo, e vennero naturalmente modificate nel seguito, quando il giorno 3 non si ebbe nessun indizio dell'offensiva francese.

Poichè le misure tattiche in questo periodo devono adattarsi alla situazione strategica, esse varieranno specialmente in relazione con la situazione difensiva od offensiva.

Nella difensiva è necessario procurarsi informazioni esatte e continue sulla marcia dell'avversario, e cercare di ritardarla il più che si possa, al fine di guadagnar tempo per tutte le disposizioni che occorrono per opporsi efficacemente ai disegni dell'avversario. Bisogna pure occupare e rafforzare quei punti che agevolano la resistenza con poche forze, e rendono possibile la ripresa dell'offensiva contro le parti più sensibili dell'avversario.

Nell'offensiva è mestieri tener segreta la marcia e l'obbiettivo delle forze principali; e questo si ottiene iniziando il movimento su larga base, coprendolo con cavalleria e respingendo energicamente le truppe dell'avversario spinte innanzi per l'esplorazione; occorre mobilità e attitudine al concentramento delle colonne e degli scaglioni, energia nel superare e rimovere gli ostacoli eventuali che si oppongono alla marcia per giungere all'improvviso con forze preponderanti sui punti sui quali si cerca di ottenere il successo tattico. Particolari misure si richiedono pure per la sicurezza degli sbocchi, della marcia e del concentramento dei corpi d'armata e delle divisioni, ed in generale in tutte le circostanze nelle quali la lotta esige un certo tempo di preparazione.

G. M.

LIBRI E PERIODICI

Sulla più conveniente copertura delle casamatte e loro posizione nei forti, per G. DONESANA capitano del genio. (Estratto dal *Giornale d'Artiglieria e Genio*, Parte 2ª, 1879).

Agli ingegneri militari ed ai cultori delle discipline che alla costruzione d'opere fortificatorie si riferiscono, interesserà certamente questo studio nel quale il capitano Donesana, pigliando argomento degli esperimenti eseguiti in Austria nell'agosto e settembre del 1875 col nuovo mortaio da 21 cent. (Ret.) contro locali casamattati esistenti nei forti staccati del campo trincerato di Olmütz, ne deduce insegnamenti assai utili, segnatamente per noi che non ancora abbiamo risoluto il problema della difesa territoriale.

In una prima parte del suo studio l'autore descrive la specie dei bersagli usati nelle esperienze di Olmütz, nonchè la loro ubicazione e costruzione in ogni particolare, ed esamina i tiri usati, i risultati ottenuti in ciascun tiro ed i metodi di verificazione. Per ciò si serve dell'accurata Relazione inserita dal capitano del genio austriaco Ceipek nelle *Mittheilungen über Gegenstände des Artillerie-und-Genie-Wesens*, organo del comitato tecnico amministrativo di Vienna. In una seconda parte passa alle considerazioni sui risultati delle esperienze stesse, e viene a conclusioni che possono riuscire utilissime a risolvere la questione della più opportuna costruzione delle casamatte.

I lettori della *Rivista* sanno con quanta cura e con quanta competenza il capitano Donesana esamina e tratta le questioni che hanno attinenza

all'arte del fortificatore; ciò ci dispensa dall'enumerare i pregi di cui è ricco questo suo nuovo lavoro. Non ci rimane che ad accennare per sommi capi quali in sostanza sono le sue conclusioni.

Egli crede che:

1° Di massima l'altezza dello stato di terra sopra le coperture dei ricoveri e delle casamatte ha da essere sufficiente a proteggere queste ultime contro gli effetti di sfondo delle granate, la forza viva delle quali dovrà esaurirsi completamente nel passaggio a traverso le terre. Le volte all'incontro hanno da presentare la necessaria resistenza contro gli effetti di mina dei proietti.

2ª La terra ghiaiosa, la rena grossa e la sabbia presentano la massima resistenza alla penetrazione dei proietti; dopo vengono la terra vegetale mista con sabbia e la terra composta di parti uguali di argilla e di sabbia; l'argilla pura occupa l'ultimo posto. Le volte sono meno protette contro gli effetti di sfondo e di mina dei proietti da un ammasso di pietrame sciolto che da un eguale volume di terra argillosa; ed una massicciata di pietra intercalata ad una certa distanza dai vertici delle coperture nel volume di terra riesce nella maggior parte dei casi dannosa. Invece una soprastruttura di calcestruzzo, specialmente se assodato, aumenta sensibilmente la resistenza delle volte. A questo mezzo si ha da ricorrere tuttavia solamente in via eccezionale, perocchè il calcestruzzo così impiegato, se aumenta sensibilmente la resistenza delle volte contro il bombardamento, non protegge abbastanza gli uomini nelle casamatte, i quali sono soggetti ad essere feriti dai pezzi di mattoni che si staccano dall'intradosso.

3° Le volte di getto in calcestruzzo convengono singolarmente alle opere di fortificazione e meritano la preferenza sulle strutture in pietrame e laterizie.

4° L'impiego della malta idraulica in vece di quella comune potrebbe togliere alle volte laterizie il danno della proiezione di mattoni nelle casamatte. Ciò però abbisognando di essere accertato, sarebbe da sconsigliarsi per ora l'impiego di volte sottili nello intento di diminuire la spesa delle gravi armature che si richiedono, per la costruzione delle coperture di gesso.

5° Le strutture di calcestruzzo abbisognano per assodarsi almeno di un anno di tempo, senza di che esse non possono acquistare la consistenza necessaria contro gli sforzi d'urto e di scoppio delle granate in genere. Il calcestruzzo non conviene quindi nei lavori di fortificazione da costruirsi allo scoppio di una guerra, e molto meno nel corso di essa.

6° Nella composizione del calcestruzzo vanno esclusi i cocci di mat-

toni; il miglior calcestruzzo è quello impastato con cemento, pietrisco ed acqua, perchè la sua resistenza allo schiacciamento è di ¼ superiore a quella del calcestruzzo in cui entra la rena.

7° La grande precisione di tiro del mortaio rigato e la maggiore facilità di infilare i fianchi e le faccie dei forti, anzichè il loro lato di gola, specialmente se bastionato, consigliano di ridurre i locali casamattati sotto i rampari dei primi al puro indispensabile, cioè ai locali che necessitano pel servizio dei pezzi, e di collocare tutti gli altri sotto il fronte di gola.

Ausbildung eines Infanterie-Bataillons im Felddienst auf Grund der neueren Kriegs-Erfahrungen. (*Ammaestramento del battaglione nel servizio di campagna in base alle più recenti esperienze di guerra*), 2ª edizione, di H. v. Below, colonnello comandante di Glogau. — Berlin, Mittler und Sohn 1879.

Le reminiscenze della guerra sostenuta sono vive nell'esercito tedesco, e tali rimarranno ancora per lungo tempo. Intanto i quadri continuamente si rinnovano; altri elementi s'introducono ogni anno in sostituzione di quelli che presero parte attiva alla guerra colossale, e si vanno ora gradatamente eliminando. Finita la guerra, questi non erano restati inoperosi, e ciascuno nella sfera delle proprie attribuzioni aveva dato opera a correggere ed ammaestrare, affinchè nulla dell'esperienza del passato andasse perduto per l'avvenire. Nessun esercito in nessun tempo, crediamo, diede esempio di tanta attività, quanta ne offerse il tedesco in questi ultimi anni; certo esso non avrebbe potuto spiegare maggiore energia se invece di consolidare i risultati della vittoria avesse dovuto riparare ai danni di una sconfitta. La situazione prodotta dalla guerra spiega ampiamente la ragione di questo lavoro intenso. L'incertezza del futuro non consente neppur oggi ai vincitori di godere della presente grandezza, e li obbliga a continuare con febbrile attività nell'opera di preparazione, malgrado che il successo abbia oltrepassato la misura delle loro aspirazioni. È noto del resto che se gli ozi della pace esisterono una volta, i militari del tempo presente non li conoscono punto, e non ravvisano altra differenza fra

lo stato di guerra e quello di pace, fuorchè la prevalenza del lavoro fisico nell'uno, dell'intellettuale nell'altro.

Gli studi militari, che si riprendono sempre con ardore al termine di ogni guerra, sentirono per la ragione adotta straordinario impulso dopo quella del 1870-71, e diedero luogo a numerose pubblicazioni in ogni ramo della scienza militare.

Fra le opere che videro la luce, la presente non è delle meno interessanti. Uscita per la prima volta nel 1873, incontrò subito il favore del pubblico militare tedesco, tantochè esaurita in breve la prima edizione se ne fece ora la seconda.

L'intendimento dell'autore non è stato semplicemente quello di presentare un manuale per la pratica esecuzione delle disposizioni regolamentari in campagna, quantunque gli ufficiali non possano trovare guida migliore di questo libro nell'adempimento dei vari servizi. Preoccupato delle perdite straordinarie subite dalla fanteria nelle ultime guerre, egli ne ha indagate le cause, e ha voluto proporre i mezzi che possono contribuire ad attenuarle.

Non si può negare che la conservazione troppo scrupolosa di certe forme regolamentari che mal si addicono al presente modo di combattere, abbia talvolta cagionate perdite alquanto sensibili ad alcuni corpi. Non è però certamente questa la cagione principale; perchè in generale gli ufficiali intelligenti evitarono di servirsi nel combattimento di forme poco convenienti. Più che all'impiego di tali forme la maggior parte delle perdite viene dall'autore attribuita a difetto nell'azione collettiva dei riparti, e ai movimenti incerti delle truppe che per la dissoluzione dei vincoli tattici, sfuggendo all'influenza dei loro superiori, rimanevano abbandonate a sè stesse.

Questi inconvenienti, che frequentemente si verificarono nella passata guerra, derivano dalla mancanza di solida istruzione intorno ai particolari di servizio, tanto per parte delle truppe, quanto per parte dei comandanti inferiori. Il cercare di evitarli in ogni modo è questione grave che s'impone in tempo di pace, e che vuol essere risolta con tutta energia.

L'istruzione individuale dei graduati e della truppa è la base della preparazione al combattimento: se quella manca, non è possibile ottenere azione collettiva efficace. Le esercitazioni in grande producono tale risultato solo superficialmente, e l'azione collettiva non si conserverà nelle circostanze impreviste e nei momenti critici. Per produrre un vincolo saldo e durevole, la disciplina deve fondarsi sulla coscienza che nei casi seri il successo dipende dall'azione collettiva diretta dal su-

periore. Questo è quanto saggiamente dicono le disposizioni sovrane sull'istruzione delle truppe nel servizio di campagna.

La brevità della ferma rende più difficile ogni sforzo inteso ad ottenere dall'istruzione individuale quella sicurezza ed iniziativa di cui abbisognano le truppe, e finisce per tornare a queste oltremodo funesta sul campo di battaglia. Rispetto ai graduati poi si consideri quanta autorità è lasciata a giovani ufficiali i quali nel breve servizio di un anno acquistarono poca istruzione e pochissima esperienza pratica, e si dovrà necessariamente conchiudere che l'uso il più accurato del tempo di pace diventa questione di coscienza, e che l'opera sarà largamente compensata dal sangue risparmiato in guerra.

Per rendersi ragione dei punti salienti ai quali si deve por mente in un sistema d'istruzione delle truppe, l'autore invita gli ufficiali che hanno esperienza di guerra a richiamarsi alla memoria ciò che hanno visto nelle battaglie della scorsa campagna, e traccia un quadro assai vivo dello svolgersi del combattimento della fanteria, mettendo particolarmente in rilievo i pericoli che provengono dal difetto d'istruzione.

Sul principio del combattimento i cacciatori e i rispettivi sostegni sono per solito convenientemente collocati; nell'aprirsi del fuoco e nel primo avanzare si sente ancora l'influenza del capitano. Ben presto però le perdite cominciano; una compagnia dopo l'altra spinge in cacciatori un altro plotone; il fuoco cresce d'intensità, e insieme deve pur crescere l'attività degli ufficiali nel dominarlo e dirigerlo. Segnali e grida di *urrah* s'odono qua e là sulla linea, gli ufficiali si serrano sui cacciatori, e le perdite specialmente di graduati non tardano a farsi assai sensibili. I soldati meno invigilati si formano in piccoli gruppi, alcuni per soccorrere i feriti, altri per compiangere i compagni morti, e si arrestano talvolta in terreno affatto scoperto, offrendo bersaglio troppo evidente. L'offensiva in alcuni punti continua, in altri convertesi in difensiva, e così l'azione sulla linea perde la collettività e va sempre più sminuzzandosi. Il sostegno, che finora ha seguito la linea con difficoltà, comincia ora a vagare alla ventura e finisce per trovarsi in direzione affatto differente da quella della linea. Gran parte dei tiratori è ora abbandonata a se stessa, e solo qua e là trovasi qualche ufficiale, il quale col sentimento istintivo del pericolo che giace in questo stormire disordinato e slegato di tiratori, tiene raccolto attorno a sè un pugno di soldati. Una vera linea più non esiste; una porzione si è rafforzata nelle posizioni abbandonate dal nemico, dove i primi prigionieri trovati, feriti o no, furono causa

che si trascurasse l'ulteriore svolgimento dell'azione; qualche altra porzione ha deviato per occupare qualche coprimento in disparte. Poichè il sentimento altamente commendevole, che spinge gli ufficiali a lanciarsi innanzi, ha indotto anche i comandanti di compagnia a portarsi sulla linea; il vincolo interno della compagnia sulla fronte rimane sciolto, ed il sostegno vagante in libera campagna ed esposto al fuoco mostra prontamente come la sua direzione sia affidata a mani inesperte. Meno male quando esso raggiunge altra truppa o appoggia altra linea di tiratori; in questo caso almeno può ancora cooperare attivamente.

Il dirigere l'azione sopra la fronte diviene impresa pressochè impossibile, e il generale per conservare ancora qualche influenza sulla truppa che gli sfugge di mano è costretto ad impegnare prematuramente le sue riserve. Così le piccole cause producono talora grandi effetti.

« È questa (esclama l'autore), l'imagine della realtà, di quella realtà che all'attento osservatore indica chiaramente l'indirizzo da darsi alle esercitazioni in pace, e mostra nello stesso tempo l'inutilità di molte istruzioni che non hanno altro effetto fuorchè quello di gettare la confusione nella testa dei soldati ».

Queste e molte altre verità non sono solamente di interesse per l'esercito tedesco; ma eziandio pel nostro, dove sarebbe utilissimo che un libro di questo fatta corresse per le mani dei giovani ufficiali, di quelli sopratutto che pur non prestando servizio possono da un momento all'altro essere chiamati a prender parte ad una campagna nelle file dell'esercito attivo.

Dei cinque capitoli, che comprende quest'opera, i primi tre sono dedicati all'istruzione della truppa per i vari servizi di campagna in generale, e per il combattimento in particolare; gli altri due riguardano l'istruzione pratica e teorica degli ufficiali. Questi ultimi costituiscono senza dubbio la parte più notevole; in essi sono indicate le norme direttive per attendere ai diversi incarichi che possono essere affidati agli ufficiali inferiori, con l'aggiunta delle necessarie nozioni tattiche riguardanti l'impiego delle tre armi e delle truppe speciali.

Come complemento dell'istruzione teorica poi meritano speciale menzione due appendici, la prima delle quali comprende una numerosa raccolta di temi scientifico-militari divisa in undici categorie; la seconda contiene un catalogo egualmente ripartito delle opere che possono essere utilmente consultate nella soluzione dei temi dati.

Meritano per ultimo di essere riferite le seguenti osservazioni finali:

« La conoscenza nel dirigere le masse sul campo di battaglia, senza punto rinunciare a nulla della nostra vecchia rigida disciplina prussiana, è la meta cui tende la via dell'insegnamento svolta in queste pagine; un reale successo però, che duri fino sul campo di battaglia, solo si può attendere quando l'esercito abbia i necessari fattori: tempo e mezzi, e questi sieno impiegati con ponderato giudizio. Le grandi crisi di stati degli ultimi venticinque anni devono avere sufficientemente illuminati gli spassionati osservatori della questione se il capitale impiegato nell'esercito a favor del paese sia stato o no produttivo.

« I congedamenti anticipati delle classi costituiscono per i grandi stati un mezzo di risparmio considerevole; ma il nostro esteso sistema di riserve rende doppiamente necessario il tenere i soldati sotto le armi tanto lungamente quanto occorre, perchè l'istruzione ponga salde radici, e duri per tutto il tempo che essi rimangono alle case loro. È questo l'unico mezzo che rende possibile senza gravi conseguenze, il lasciare i soldati lunghi anni fuori di servizio per richiamarli poi ad un tratto, e otto giorni dopo portarli di fronte al nemico ».

È da ritenere che non piccolo vantaggio verrebbe all'esercito, se gli studi militari assumessero l'indirizzo pratico che mostra questo libro, e si rivolgessero alla soluzione dei numerosi problemi posti in campo dalla storia contemporanea recente, anzi recentissima, la quale, nessuno certo vorrà negarlo, offre interesse di gran lunga maggiore che non la storia antica.

Graf Albrecht von Roon. Ein preussischer General-Feldmarschall. (*Il conte Alberto di Roon, maresciallo prussiano*) per GOSSLER maggiore al ministero della guerra. — Berlino 1879. Siegfried Mittler und Sohn.

Alberto Teodoro Emilio di Roon nacque il 30 aprile 1803 in Pleushagen presso Colberg nella Pomerania; suo padre, ufficiale in ritiro, menava in quella solitudine la vita del gentiluomo campagnolo.

Le prime impressioni del fanciullo sono le onde del Baltico cullanti alcuni legni da guerra francesi che bloccano (1805) il porto di Coliberg e più tardi (1807) i quadri militari d'ogni tinta cui dava luogo l'assedio

di quella città da parte delle truppe dell'imperatore Napoleone I. In Alt Damm, presso Stettin di nove anni egli è ferito leggermente da una scheggia di bomba francese.

Scoccata l'ora della riscossa prussiana, il Roon entrò nella scuola dei cadetti di Kulm; vi si distinse e passò a quella di Berlino dalla quale nell'anno 1820 sortì tenente in 2ª nel 14º reggimento di fanteria.

Raccomandato già da un bello e simpatico aspetto militare, fin dai primordi della sua carriera si fa rimarcare per eccezionale esattezza nell'adempimento dei propri doveri e per costanza nell'accrescere le sue cognizioni; tanto che nel 1824 è accolto alla scuola di guerra di Berlino, dove collo studio della storia della geografia e delle scienze naturali getta le basi di quella vasta erudizione che lo pone in grado pochi anni dopo di dettare opere le quali gli fruttano la stima generale.

Di fatti mentre insegna nella scuola dei cadetti di Berlino, dà alla luce un trattato sui principii della geografia, della statistica e della economia politica, trattato che quando nel 1836 fu promosso capitano del grande stato maggiore e onorato d'una cattedra presso la scuola di guerra in Berlino, amplia tanto da farne un'eccellente guida per gli insegnanti.

Scrisse poi una geografia militare d'Europa, una monografia della penisola iberica e altre cose di minor mole, le quali valsero ad assegnargli un posto considerevole fra gli scrittori militari del suo paese.

Può dirsi che fino al 1848 in cui venne nominato capo di stato maggiore di un corpo d'armata, i suoi servizi siano stati di carattere puramente pedagogico; poichè fino a quell'epoca continuò ad insegnare nella scuola di guerra, avendo per sopra più l'incarico d'istruire in geografia e tattica il principe reale Federico Carlo. La stima che l'allievo acquistò del suo maestro, cementata dalla conoscenza personale da uomo a uomo quando il principe in qualità di ufficiale e Roon in quella di capo di stato maggiore s'incontrarono sui campi di battaglia di Waghaüsel, Wiesenthal e Durlach nella guerra d'insurrezione badese (1849), procurò al maggiore generale di Roon l'invito di scrivere una memoria sulla riorganizzazione dell'esercito (1857), nella quale espose i suoi pensieri attorno a sì ardua questione con tanta lucidezza e convinzione che nel 1859 fu chiamato come ministro della guerra a tradurre in atto le sue proposte.

Riorganizzare le istituzioni militari vuol quasi sempre dire richiedere al paese i maggiori sagrifizii finanziari. Così il Roon incontrò serie opposizioni nella camera quando nel 1860 presentò i relativi progetti di legge. La pace quasi cinquantenne aveva cancellato il sen-

timento della necessità d'essere sempre pronti alla guerra e perfino il partito unitario liberale mostravasi alieno dal concedere i mezzi.

Il nuovo ministro, forte della fiducia del suo monarca e della profondità delle sue convinzioni, lottò e ottenne la provisorietà delle maggiori spese; così incominciò fino d'allora a svolgersi quel meraviglioso organamento, che fu strumento principale prima dell'egemonia prussiana sugli Stati della Confederazione, poscia dell'unità della gran patria tedesca.

Il contrasto fra il ministro della guerra e le camere durò fino al 1866; e Roon in quella lunga lotta parlamentare mostrò tanta dirittura di carattere, tanta tenacità nel volere quanto credeva necessario alla grandezza della patria, che alfine trionfò di tutti gli ostacoli e tutti i partiti si unirono per applaudire all'opera sua.

Ammirabile in quest'uomo oltre tutte le doti della mente e del cuore è certamente la sua instancabile attività. Non contento d'attendere all'immenso lavoro della riorganizzazione dell'esercito, accettò già nel 1861 il portafoglio della marina e tentò far andar di pari passo la potenza militare e quella navale del suo paese. E quanto abbia operato in proposito lo dimostra l'immunità dai colpi francesi delle coste littoranee tedesche, anche tenendo conto di quanto dice il generale Sironi nella sua geografia militare, sull'efficace protezione che le condizioni della frontiera marittima offrono a quel teatro di guerra.

In una breve sinossi della vita di quest'illustre militare non è il caso di specificare quanto egli operò in bene dell'esercito e quanto avrebbe voluto fare anche per la difesa delle spiagge sia offensivamente colla creazione di navi da guerra, sia difensivamente coll'afforzare maggiormente le opere già esistenti e colla fondazione d'un porto di guerra nell'isola di Rügen. I suoi progetti a questo riguardo trovarono un invincibile opposizione nel parlamento; ma la guerra della Danimarca dimostrò quanto fossero ben ragionati e opportuni i provvedimenti marittimi da lui propugnati.

Difficoltà insorte fra il governo di Berlino e il principe di Hessen nel 1862, l'insurrezione polacca del 1863, che senza le energiche e pronte misure del ministero della guerra avrebbe forse potuto dilatarsi nella provincia di Posen, e finalmente la guerra di Danimarca (1864) nella quale la Prussia sostenne la parte principale, furono altrettante occasioni per provare l'eccellenza del congegno organico dell'esercito e per dimostrare che il risultato del lavoro ministeriale corrispondeva ampiamente alle speranze concepite.

Indefessa cura pose Roon al perfezionamento delle armi portatili e delle

artiglierie nonchè all'istruzione dell'esercito; diede maggior importanza che pel passato ai campi e alle grandi manovre; ogni ramo di servizio tattico, tecnico e amministrativo trovò in lui un serio e competente giudice.

Se nell'intimo dell'animo suo poteva ancora esistere un dubbio sulla bontà, solidità e armonia del suo edificio, questo dovè del tutto sparire quando al seguito di re Guglielmo assistette in qualità di generale di fanteria alla battaglia di Königgrätz. Davvero che l'esercito prussiano vi si mostrò così splendido in tutti i suoi ordinamenti, così compatto in tutte le sue parti e così vantaggiosamente armato, da superare anche le più ardite speranze.

I lavori della demobilizzazione, quelli dell'assimilazione militare delle provincie annesse in seguito alla guerra e infine i preparativi per una lotta verso l'occidente, che prevedevasi non troppo lontana, logorarono talmente la salute del generale Roon che dovette cercare la guarigione nel riposo di più mesi.

L'anno 68 alfine gli è dato vedere ultimata l'opera che gli ha costato tante lotte, tante fatiche e l'estimazione universale lo circonda; anche i suoi avversari lodano la sua creazione. La gioia della vittoria è però rattristata da un nuovo sensibile peggioramento della sua salute, che lo costringe ad abbandonare temporaneamente il ministero per cercare nelle miti aure del mezzogiorno sollievo ai suoi dolori; solo a metà dell'anno 68 riprende il portafoglio.

Dell'assegnamento che facevasi di questo uomo eminente ne sono novelle prove la sua nomina a plenipotenziario presso il consiglio federale, quella a presidente del consiglio stesso e infine l'incarico a lui affidato di rappresentare in qualsiasi vertenza, anche politica, il gran cancelliere federale.

L'aria sa di polvere, e al ministero della guerra in Berlino l'opera ferve più che mai. Si studia, si sviscera, si infuria col coltello anatomico sugli eventi della campagna del 66; non si dorme sugli allori riportati, ma con ansiose ricerche si pongono in evidenza i più piccoli falli, i più piccoli attriti di quella lotta; e vi si ripara.

Nella primavera del 1870 tutto è completo! Stipulate convenzioni militari con tutti gli Stati della Confederazione, armonizzati gli armamenti, ordinati i corpi, stabiliti i comandi superiori, la vecchia armata federale colle sue lentezze e le sue gelosie è bravemente sostituita dall'esercito tedesco, pronto a mostrare al mondo quanto possa il principio della nazione armata accompagnato a disciplina e ordine.

Nella campagna del 1870–71, che Roon pure fece al seguito del quar-

tier generale, la soddisfazione del successo gli è amareggiata dalla morte d'un suo figlio capitano d'artiglieria, che è ucciso a Sedan. Quali immense risorse abbia saputo preparare quest'uomo al suo paese lo dice l'eloquenza delle cifre. Già nell'agosto del 1870, 1,200,000 uomini e 250,000 cavalli stanno sul suolo francese. E queste cifre vanno sempre aumentando fino al gennaio 1871.

Dopo la guerra, che gli frutta il titolo di conte e di senatore, la sua vita si può riassumere in una continua lotta fra lo spirito energico e la morte che lentamente lo avvinghia.

In vista degli immensi lavori che incombono al ministero, l'imperatore lo proscioglie dietro sua domanda del portafoglio della marina; più tardi gli associa nel disimpegno delle sue funzioni come ad latere-responsabile il generale Kameke; infine nel 1873 quando riceve il ben meritato bastone di maresciallo si riconosce che non ha più la forza per reggerlo e gli è concesso il tante volte implorato riposo.

Roon si rimette alquanto durante il suo soggiorno a Lugano e quindi passa i suoi ultimi giorni nelle sue proprietà. Nel febbraio di quest'anno recatosi a Berlino, il suo stato si aggrava assai e l'imperatore accorre a stringergli un'ultima volta la mano; e questa nobile esistenza, tutta spesa pel bene della sua patria, si spegne il 23 febbraio fra il compianto universale.

Lega alla sua vedova contessa Anna di Roon e ai suoi tre figli superstiti, tutti ufficiali nell'esercito, un lauto patrimonio, poichè sulle indennità di guerra erangli stati assegnati 300,000 talleri dopo la campagna del 1866 e altrettanti dopo quella del 1870-71.

Die Wehrkräfte Frankreichs im Jahre 1885. *(Le forze militari della Francia nel 1885)*, di F. Hoenig, capitano a disposizione — Berlino Edit. F. Luckhardt 1879.

Il 1885 messo in testa al suo libro dall'autore come una scadenza fatale, farà epoca nello svolgimento delle istituzioni militari della Francia. La legge sul reclutamento del 1872 incomincierà ad avere il suo pieno sviluppo: e tre eserciti scaglionati uno dietro all'altro rappresenteranno la forza di quella nazione, imperciocchè allora sarà dato un ordinamento anche alle riserve dell'esercito territoriale, le quali

adesso cominciano appena appena ad esistere. Sieno 3,600,000 come vuole il *Journal des Sciences militaires*, ovvero 2,125,800 come pretende con un po' di avarizia l'autore del libro che abbiamo sottocchi, ovvero 3,300,590 come sta scritto nelle *Tabelle relative alla costituzione dell'esercito francese*, i soldati sui quali conterà la Francia nel predetto anno formeranno in ogni caso un esercito giammai veduto.

E oltre avere preparato un esercito così colossale la Francia avrà compiuto anche tutte le opere necessarie all'armamento offensivo e difensivo del suo territorio.

La rete ferroviaria la solcherà in ogni direzione dal centro alla periferia, mentre che tre linee parallele al confine orientale permetteranno rapidissimi spostamenti. In quell'anno saranno pure compiuti tutti i lavori di fortificazione, i quali per così dire la avranno tramutata in una sola fortezza, con la cittadella in Parigi e le opere avanzate spinte fino ai confini.

L'armamento delle truppe sarà tutto rinnovato. Insomma in quell'epoca saranno coronati gli sforzi di danaro e di volontà durati per quindici anni da quella nazione, la quale caduta al basso d'ogni fortuna, rimasta senza esercito mostrò, tanta vitalità e tanta energia da ricreare da capo tutti gli ordinamenti, e da riporsi al livello che le competeva tra le sue sorelle in Europa.

Che succederà allora?

L'avvenire sta nelle mani della provvidenza, e gli umani progetti e sopratutto i vaticinii, anche quelli dei più saggi, rimangono spesso sconcertati. Però l'autore, il quale è tedesco, non dimentica contro chi è specialmente rivolto questo sforzo. Egli sa che la Francia non perdonerà mai alla Germania d'avere invaso il suo suolo; e si rammenta che l'ultima parola che i vinti fecero suonare al suo orecchio, quando assieme al suo esercito ritornava trionfante dalla Francia, fu quella della riscossa. Siffatte previsioni sono appoggiate dalle parole di eminenti uomini politici, e tra gli altri dello stesso Moltke, il quale disse pubblicamente: esser necessario di conservare e d'accrescere la forza dell'esercito tedesco per una cinquantina d'anni ancora a fine di non esporsi a riperdere i paesi conquistati.

Perciò l'autore, che da un pezzo visita periodicamente la Francia ne esamina ora i progressi dell'esercito, e cerca di prevedere i risultati a cui verranno ivi le istituzioni militari. A traverso gli ordinamenti studia gli uomini. Egli li ha veduti sfilare trionfalmente all'epoca del secondo impero; ha combattuto contro di loro; li ha frequentati quando erano prigionieri sulle sponde del Veser; li ha riveduti nel momento

in cui presentavano agli stranieri convenuti a Parigi dal mondo intero lo spettacolo dell'esposizione universale, e quello non meno interessante di un esercito ritemperato dalla sventura ad una severa disciplina.

Nessuna passione travolge il giudizio dello scrittore; egli stima coloro contro i quali ha combattuto, e contro dei quali la fatalità lo condurrà a combattere di nuovo; si direbbe anzi che gli ama, e mentre ammira le loro solide virtù guerriere, deplora le cause delle loro disgrazie. Perciò il libro nel quale egli raccoglie i suoi sentimenti, le sue osservazioni sull'esercito francese e sul sistema militare della Francia, merita d'esser attentamente letto; anzi si può dire che per parecchi rispetti faccia simmetria e serva di commentario all'altro libro testè pubblicato quasi sullo stesso argomento in Francia dal generale Trochu (1).

Naturalmente lo scrittore tedesco, il quale nel suo esercito è abituato ad un semplice e severo concetto politico, che si racchiude tutto nell'imperatore e nell'impero, deplora quello spirito politico il quale per lunga abitudine continua ad agitare l'esercito francese. È vero che i militari che lo compongono non si vedono più, come prima del 1870, assidui frequentatori delle passeggiate e dei caffè. Essi lavorano, si educano, si istruiscono; ma nei momenti che restano loro, hanno bisogno di affaccendarsi e di discutere la politica del giorno. Leggono giornali che non sono quelli del governo costituito, e mentre questo consiglia il raccoglimento e la tranquillità, l'esercito cerca d'entusiasmarsi colle parole di *Gloire* e di *Rome* frammischiate alle frasi sediziose dei giornali bonapartisti o legittimisti. Ed il più curioso si è che gli stessi giornali militari, i quali dovrebbero tenersi nelle tranquille regioni della discussione scientifica, sono trascinati dallo spirito di parte, e l'uno d'essi è perfino comprato da un eminente uomo politico per rappresentare i suoi interessi nell'esercito.

Malgrado ciò il soldato francese possiede straordinarie doti guerriere, che gli sono caratteristiche, sia ch'egli le abbia ereditate dai Celti, come va investigando l'autore, sia che gli sieno naturali. L'avvenire ci dirà se il serio e diuturno lavorio fatto per trarre tutti i frutti di cui sono capaci queste doti, col regolarle a giusto indirizzo per mezzo di severe istituzioni, saprà compensare il male, che tanti anni di burrascose vicende hanno innestato nelle fibre di quell'esercito.

Inutile il riandare le fasi di quel lavorio sul quale spesse volte e nei momenti più salienti la *Rivista estera* di questo periodico ebbe a

(1) Vedi *Rivista estera*, dispensa di aprile 1879

tener parola. Se l'artiglieria è ancora lontana da quella semplicità di calibro che deve essere il suo ideale in campagna, la cavalleria invece studia seriamente la soluzione del problema del servizio d'avanscoperta, e la fanteria s'esercita assiduamente nella resistenza alle marcie ed alle fatiche. Educato l'uomo, ch'è l'elemento principale alla guerra, le macchine risponderanno sempre ai suoi sforzi.

La preparazione della futura guerra appare eziandio dall'importanza data alla mobilitazione ed alle norme che la regolano, nonchè dal sistema di difesa del paese, che risulta dalla rete ferroviaria e dalle fortificazioni.

Si sa che nello scorso settembre la Francia fece l'esperimento di mobilitazione del VI corpo d'armata col richiamo delle riserve. Il paese ha seguito con sommo interesse quell'esperimento. Ma tra gli incensi della stampa all'accorrere degli uomini della riserva a riprendere le armi, fece capolino il fatto che molti fra essi non si presentarono colla puntualità e colla serietà necessarie in una circostanza in cui una operazione complicatissima dipende dall'esattezza d'ognuno degli attori. Sorvogliamo sul solito vezzo dei giornali di biasimare eccessivamente il comando e l'amministrazione dell'esercito, riserbando tutte le lodi alla truppa. Certo è però che l'artiglieria per condotta, per risoluzione e per senno tattico si mostrò all'altezza del suo còmpito. La fanteria seppe manovrare con calma, forse con una calma eccessiva, in tutti i suoi atti, meno in quello dell'assalto. La sola cavalleria invece mostrò uno slancio superiore alle circostanze.

Effettivamente l'esercito ha dimostrato un gran progresso nella disciplina, nell'esattezza dei movimenti, nell'intelligenza dei comandanti, e nella proprietà dell'uniforme. Un esercito che fa tali progressi in pochi anni ha la coscienza di un grande dovere da compiere; e l'autore, che se ne preoccupa, studia in qual modo lo compierà.

Secondo lui, se l'esercito francese sarà pronto prima che il tedesco, porterà la guerra nel Belgio verso i cui confini lo conducono un numero di linee ferroviarie maggiore di quello posseduto dai suoi probabili avversarii. Tuttavia in questo caso anche la precedenza di soli due o tre giorni negli armamenti non basterà ad impedire, che i Tedeschi possano minacciare seriamente Parigi prima che i Francesi attraversando il Belgio formino una punta nel cuore della Germania. Se la Francia invece va di pari passo colla Germania negli armamenti dovrà cozzare contro la forte linea Diedenhofen-Metz e Strasburgo e la vittoria sarà del più forte moralmente e materialmente. La linea è vantaggiosissima per i Tedeschi. Davanti ad essa i Fran-

cesi hanno schierato tre linee di fortezze, da Belfort a Dunkerque e Calais, da Bésançon per Langres e Boulogne, da Lion per Dijon a Dieppe. Triplice barriera, che accumula impedimenti d'ogni maniera, alla circolazione ferroviaria. Il difensore dovrà disseminarvi molte delle sue forze; non importa; non sono nè gli uomini nè i materiali che gli faranno difetto. L'invasore sarà incomodato, annoiato durante la sua marcia; ma non sarà arrestato. Nessuna di quelle fortezze è collocata in una posizione così opportuna da divenire il perno delle manovre degli eserciti difensori. Comunque vogliasi giudicare il valore strategico di Metz riguardo alla difesa della Francia nel 1870, nessuna delle fortezze francesi d'oggi, nemmeno Verdun, potrà in una futura guerra attirare sopra di sè l'esercito avversario, ed arrestarlo durante invasione.

E dietro questa triplice cintura di fortezze, proprio nel cuore della Francia, dove convergono tutte le strade, sta Parigi, fortezza colossale, sproporzionata, quasi direi mastodontica, che in caso di una guerra sfortunata ai suoi due milioni d'abitanti unirà i poco disciplinati avanzi degli eserciti battuti in campagna aperta e forse se ne varrà come baluardo dietro al cui riparo saranno formati nuovi eserciti e nuovi difensori.

Potranno ancora una volta i Tedeschi in seguito a favorevoli vicende venire ad assediare questa sterminata fortezza, che misura un circuito di 135 chilometri, intorno a cui l'assediante dovrà stendersi con una fronte di 200 chilometri almeno? Lo scrittore non lo crede; e nel caso più favorevole egli ammette che i Tedeschi invece d'un blocco dovranno contentarsi di stabilire un forte cordone di osservazione mediante truppe di cavalleria e d'artiglieria.

Con questi giudizi sul sistema difensivo della Francia, chiuderemo questa rapida scorsa a traverso del libro dell'Hoenig. Esso s'estende assai più che qui non si accenna; anzi la sua forma è tale che piuttosto di tenere una certa misura negli argomenti, gli permette di divagare secondo le impressioni dell'animo suo. Così dopo aver parlato e della forza, e dell'intima compagine dell'esercito francese, e dei suoi mezzi d'offesa e di difesa, spende una decina di pagine all'incirca per la rivista passata a Longchamps nello scorso anno, e pel sobrio ordine del giorno dato in proposito dal maresciallo Mac Mahon, così diverso dagli ordini del giorno rimbombanti di frasi e di vittoria, cui era avvezzo in passato l'esercito francese. Poi a proposito d'uno sguardo retrospettivo all'operosità della Francia nel dominio militare negli ultimi otto anni, batte la campagna parlando a lungo di Trochu e del suo

libro. *Noi non lo seguiremo, nemmeno quando per spiegare lo stato* presente dell'Europa, e specialmente del suo paese, tratta del panslavismo e del congresso di Berlino, vede Russi, Turchi ed Inglesi l'un contro l'altro armati, e la lotta tra il cattolicismo aggressore ed il protestantismo difensore colle classi sociali della Germania. Tuttavia non possiamo a meno di aggiungere che il libro dell'Hoenig malgrado la forma superficiale dei giudizi è interessantissimo e si fa leggere con piacere. *Sopra alcune* delle sue idee v'è da ridire. Però bisogna convenire, che in fondo egli ha veduto giusto delle cose militari di Francia, e che le sue considerazioni sono sempre improntate di cortesia.

Die Tachimetrie. (*La Tachimetria; breve esposizione di questo nuovo metodo di levata dei terreni*), per GIUSEPPE CEIPEK, capitano del genio austro-ungarico. — Vienna 1879. — Prezzo L. 1,20.

Il bisogno di dare alle comunicazioni, sia ferroviarie sia comuni, sviluppo sempre maggiore, rende necessario di compiere gli studi preliminari in breve tempo, ben inteso senza scapito dell'esattezza.

Questo *scopo si raggiunse* ricorrendo a nuovi metodi di rilevamento del terreno, dividendo il lavoro in guisa da utilizzare nel miglior modo il tempo, e migliorando gli strumenti.

Fino a poco addietro le due operazioni della levata planimetrica ed altimetrica eseguivansi in Austria separatamente; la società delle ferrovie meridionali austriaca fu la prima ad adottare un nuovo metodo mediante il quale si possono avere i piani a curve orizzontali con un unico procedimento, in modo facile e spedito, e nel medesimo tempo più esatti di quello che si ottengano col sistema della tavoletta pretoriana e del livello a canocchiale.

Il rilevamento si fa con un solo strumento a canocchiale, fabbricato dallo Starke di Vienna e dall'Ertel di Monaco. Si distingue esso dai livelli a cannocchiale ordinari per l'aggiunta di due dischi, o settori di circolo graduato (1/3 od un 1/4 di circolo), uno orizzontale e l'altro verticale, per la lettura degli angoli. Una biffa parlante, le cui suddivisioni rispondono alla scala eventuale del disegno che vuolsi fare, serve per la misura delle distanze. L'istrumento non differisce da un teodolite comune che per accessori di secondaria importanza.

Ciò che costituisce la specialità del sistema è il modo con cui si procede nella levata del terreno. Diversamente da quanto usasi con la tavoletta, l'ingegnere non leva di pianta una regione disegnandone l'imagine direttamente sul foglio di carta steso sulla tavoletta stessa; ma dividendo il lavoro in due parti distinte, eseguisce sul terreno tutte quelle operazioni che sono necessarie a stabilire la posizione reciproca dei punti che interessano, vuoi nei rapporti planimetrici vuoi altimetrici, e coi dati così procuratisi, costruisce nella calma del proprio studio la figura regolare della superficie percorsa. Sul terreno si rilevano gli angoli orizzontali e verticali, nonchè le distanze dei punti individuali dalla stazione, inscrivendone i dati in tabelle speciali coll'aiuto delle quali si compie in seguito il disegno. Durante il tempo propizio si attende alle operazioni di campagna, e nei giorni di pioggia ecc. si fanno quelle di gabinetto.

L'autore ebbe campo di istruirsi nella tachimetria essendo stato comandato ai lavori di tracciamento della linea Vienna-Novi; riconoscendola utile anche nelle levate militari, ne dà la descrizione. Egli tratta dapprima dei lavori di campagna, poscia di quelli di gabinetto. Segue il parallelo fra i diversi metodi di levata conosciuti e quello tachimetro, avendo specialmente di mira la speditezza e l'esattezza delle operazioni. Da ultimo si accenna ai risultati ottenuti in alcuni casi pratici.

Le Spectateur militaire. — Fascicoli di maggio e giugno. — Parigi, 1879.

La fortificazione sino al XVI secolo ed esame critico dell'opera del commendatore Escriva. A. Roteau. — L'arte della fortificazione è nata con quella della guerra ed entrambe sono antiche quanto l'umanità. Sin dalla origine la prima consisteva nel saper combinare le difese naturali con le costruzioni fatte dalla mano dell'uomo, ed ebbe il duplice scopo di essere un ostacolo ed un riparo, ciò che parimente cerca di ottenere l'ingegnere moderno. Tra i mezzi per raggiungere l'intento dell'arte avvene alcuni che sono quasi costanti, e si cercano negli ostacoli naturali, altri variano secondo i tempi, ossia il progresso delle armi da fuoco. In Egitto e nella Mesopotamia i bastioni che cingevano la città erano formati di mattoni cotti all'ardente sole del

sud ed avevano un aspetto generale di grandezza in quei paesi ricchi e popolati. Tutt'altro era il carattere della fortificazione in Grecia e nella Giudea, paesi poveri e montuosi dove la popolazione trovavasi disseminata. I bastioni erano in muratura, stretti a causa del piccolo numero dei difensori, i muri deboli, poco elevati e seguenti le forme del terreno. Così l'autore va dimostrando l'influenza della località e dello stato sociale sulla fortificazione e come siasi perpetuata fino ai nostri giorni.

Dalla Magna Grecia per mezzo delle sue colonie i metodi di fortificare passarono a Roma, e dalla Sicilia a Cartagine. Alla decadenza dell'impero romano l'uso delle fortificazioni si andò esagerando, ma non bastò a fermare le orde barbariche invadenti. Nel medio evo colla isolata potenza dei signori nacquero i castelli, e quindi colla libertà dei comuni sorsero le cinte della città con torri unite da cortine. Alla fine del XIV secolo, coll'apparizione delle bombarde e dei proiettili di ferro il sistema difensivo subì radicali cambiamenti; ed infine nel XVI secolo il bastione vinse definitivamente la torre. In quell'epoca, cioè nel 1538 il commendatore Escriva diede alla luce la sua opera, che viene esaminata nella forma, nel concetto ed in rapporto all'arte della quale si trattava in quell'epoca, con critica ed elogi, dei quali la maggior parte retribuiti al colonnello Mariategni scopritore e editore del manoscritto spagnuolo.

Storia della guerra d'Oriente. (Continuazione). — L'orizzonte serbo si oscura sempre più. Abdul-Kerim giunge a Nisch e pone in esecuzione il suo piano offensivo, dirigendo il grosso delle sue truppe sotto il comando di Achmed-pascià contro Gramada, che dopo breve ma vivo combattimento cade nelle mani dei Turchi. Queste forze riunite alla divisione di Suleyman-pascià assaliscono i Serbi ed occupate Kniasewatz e Saitchar diventano padrone della bella e popolosa vallata del Timok, la più ricca del principato. Ottengono altri successi sulla Morawa, tra i quali è decisivo quello nella battaglia di Alexinas, e gettano sotto il fuoco nemico un ponte su quel fiume. Intanto una tacita sospensione d'arme promossa dalle potenze europee precede una tregua di dieci giorni, senza altra condizione che lo *statu quo* da una parte e dall'altra.

Guglielmo III. — A. De Lort Serignan. (Continuazione). — Contiene il racconto della battaglia di Fleurus vinta da Luxembourg, una delle più interessanti del XVII secolo e feconda d'insegnamenti. Poi vi si narra l'assedio e la caduta di Mons preparata dalle cure e dalla previdenza di Louvois, quindi la nuova campagna iniziata da Guglielmo sul continente fino alla presa di Namur.

Filosofia della guerra. — R. Henry. (Fine). — Seguono le massime militari sulle operazioni secondarie della guerra, le diversioni e sui partigiani, con alcuni esempi di battaglie.

Nuovo codice del duello. — È un riassunto del libro pubblicato dal conte du Verger de Saint-Thomas, e vi si tratta della giurisdizione e composizione dei tribunali di onore, dei consigli e della loro procedura, con piena conoscenza di tutta la materia.

Spesa probabile pel miglioramento delle pensioni degli ufficiali collocati in ritiro prima del 1879. — Martin de Brettes. — Vi è delineata la loro presente situazione economica, donde si trae argomento allo studio dei mezzi per migliorarla, analizzando il relativo problema mediante una copiosità di formole algebriche in rapporto colle tavole di mortalità e di una serie di dati. Se ne deduce che per raggiungere lo scopo basterebbe una somma meno esagerata di quella che si pretende.

Studio sulla campagna dell'est. (Fine). — P. Poullet. — Segue il movimento della 2ª brigata Poullet con tre batterie d'artiglieria la quale andò a stabilirsi a Frasnes sotto gli ordini del comandante di divisione Segard, e la ritirata sopra Chaux-Neuve la sera del 30 gennaio 1871, quando al quartier generale francese pervenne la notizia che l'armistizio non era applicabile all'esercito dell'est. Vi si descrive la marcia del colonnello Millot che per errore condusse gran parte della divisione in Svizzera, invece di dirigersi sopra la Chapelle-des-Bois; si giustificano le operazioni del colonnello Poullet, che non esitò, secondo l'autore, a raggiungere a Morez il generale Cremer, col quale poi, quando quella posizione divenne inutile, arrivò a Gex, e si confuta il rapporto di Barthélemy. Quindi si passa ad esaminare l'influenza dell'armistizio sulle sorti dell'esercito dell'est, criticando severamente la condotta del generale Bourbaki e quella di Leperche, sul quale si fanno ricadere le più gravi colpe del disastro toccato alla Francia sulla frontiera orientale.

D'Oran alle rive dell'Oued-Guir. (Continuazione). — Siamo nella fertile vallata del fiume, interrotta da numerosi canali e coperta di foreste di tamarici, in presenza di belle giornate dell'aprile 1870 e di interessanti combattimenti, descritti dal generale in capo della spedizione francese in una serie di rapporti intieramente riprodotti, e che dipingono con vivacità luoghi ed avvenimenti. Da essi s'imparano i nomi degli Oulad-Bel Guir, dei Beu-Anan, Sidi-Ben-Aïssa, degli Sliman, Youssef, Douï-Menia, tribù soggiogate, ed una quantità di cose relative al carattere della guerra combattuta in quella regione.

Journal des sciences militaires. — Fascicolo di maggio e giugno. — Parigi, Dumaine, 1879.

Le ferrovie tedesche e quelle francesi dal punto di vista del concentramento degli eserciti. — Nella ipotesi di una guerra tra la Francia e la Germania, l'importanza delle prime ventiquattr'ore sarà tale che qualunque strada ferrata, la quale non fosse a doppio binario in tutta la sua lunghezza, non potrebbe essere considerata come linea strategica di concentramento. Ecco il principio fondamentale di questo studio comparativo, il quale tende a dimostrare l'insufficienza della rete ferroviaria francese, verso la frontiera nord-est, rispetto alla potenza della corrispondente rete germanica, a solo scopo di ricercare i mezzi atti a riparare ad una tale inferiorità. E per procedere con analisi, lo scrittore esamina anzitutto le linee tedesche, le quali divide in tre fasci.

Il primo che parte dal nord e traversa il Reno sopra ponti e zattere compresi tra Wesel e Colonia ;

Il fascio centrale che passa il fiume sopra ponti tra Coblentz e Carlsruhe ;

La rete della Germania del sud che attraversa il Reno a Strasbourg ed a Neu-Brisach.

Questo sistema semplicissimo, il quale consiste nel moltiplicare le ferrovie giungendo nella zona di concentramento a fine di rendere agevole la dislocazione delle truppe sul fronte di battaglia, permette all'esercito tedesco di schierarsi contemporaneamente sulla frontiera francese colla massima rapidità, cioè a nord fra Sédan e Montmedy; tra Luxembourg e Metz al centro, e nella regione Strasbourg-Haguenau-Sarrebourg al sud.

Si accenna quindi alla necessità di ordinare una rete di ferrovie che dalla estremità della Francia faccia capo alla frontiera tedesca.

Il fulmicotone e la dinamite. E. M. — Contiene alcune nozioni sulle sostanze esplosive, delle quali vi si analizzano gli effetti e i modi di valutare la loro potenzialità balistica in confronto della polvere.

Come avvenga e si sviluppi l'azione della forza di rottura coll'esplosione dei gas sprigionati in una bocca da fuoco, e perchè certi composti chimici abbiano la proprietà di rompere l'oggetto con cui sono in contatto, non che le differenti esplosioni di una stessa so-

stanza pirica e le cause che le producono, sono argomenti studiati nelle generalità. Quindi si passa a trattare del fulmicotone o *pirossilina*, analizzato tanto nelle sue proprietà fisiche e termochimiche, quanto circa il suo impiego nelle armi da fuoco, negli altri usi militari, ed infine si espongono i principii della sua fabbricazione e conservazione. Con lo stesso metodo si discorre della dinamite, chiudendo con un piccolo cenno sulla *gelatina esplosiva*, nuovo ritrovato di Nobel,

Il combattimento di Villersexel (9 gennaio 1871). – Fu il primo in cui venne impegnata l'ultima armata francese, e secondo l'autore può servire di punto di partenza per la storia della campagna dell'est in quell'epoca. Vi si tratteggia la situazione generale dell'esercito francese diretto dal generale Bourbaki e del corpo tedesco comandato dal generale Werder, prima dell'occupazione di Willersexel, dove si stabilirono due battaglioni della guardia mobile, l'uno della Corsica e l'altro dei Vosgi, con poca cavalleria. Segue poi il racconto del combattimento diviso in due fasi principali, cioè le prime avvisaglia, l'assalto e la presa per opera dei Prussiani della piccola città situata tutta sulla sinistra dell'Oignon ; indi la giornata decisiva combattuta sulle due rive del corso d'acqua, quando giunse il grosso delle truppe francesi, e terminata nel castello e nel parco, donde a sera i Tedeschi si ritirarono.

La guerra. A. Salières. (Continuazione). — L'autore domanda alla storia le prove certe per convalidare le sue teorie sulla guerra, la quale, secondo lui, presiede alle origini dei popoli. Tralasciando il ciclo eroico dei Pelasgi condotti da Elleno e da Orfeo, degli Egizi con Cecrope, dei Fenici con Cadmo, dei Frigi con Pelope ed infine dei Cretesi e dei Traci, viene a Sparta, cui le istituzioni guerresche ed il genio di Licurgo diedero la gloria e la grandezza, e ricorda Atene che, perduti gli eroici vincitori di Serse, cadde per le viziose abitudini della vita materiale. Getta un rapido sguardo alle guerre di Messenia ed a quelle contro i Medi per ricordare la decadenza delle grandi virtù che valsero alla Grecia i più bei trionfi, e quindi interroga la storia di Roma, tanto simile alla greca nella sua evoluzione. Accenna gli avvenimenti della Francia dalla sua origine al disastro del 1870, mostrando come essi furono una serie di lotte, di successi e di rovesci, donde uscì sempre una nazione forte e civile. Infine esamina il diritto della guerra in relazione con quello delle genti e del progresso della civiltà.

L'esercito francese da Carlo VII sino alla rivoluzione (1439-1789). — Raoul Quarré de Verneuil. — Dalla trasformazione delle com-

pagnie della guardia del re in guardie del corpo si passa a parlare dei gendarmi, cavalleggieri, moschettieri e granatieri a cavallo, poi delle guardie francesi e svizzere del reggimento del re, descrivendo lo stato della fanteria sì nazionale che straniera sotto Luigi XIV e l'istituzione delle milizie. Quindi si riassumono le fasi del riordinamento della cavalleria nel 1670 e 1672, la creazione dei reali carabinieri, le vicende dei dragoni e degli usseri, le condizioni dell'artiglieria in quell'epoca, i miglioramenti arrecativi e le prime riforme di Vauban.

L'antica Roma; sua grandezza e decadenza spiegata con le trasformazioni delle sue istituzioni. Generale Favé. — È un lavoro in cui posta per base della potenza di Roma la bontà delle sue armi, ed ammesso che la sua caduta sotto i ripetuti colpi di numerosi nemici avvenne quando le sue istituzioni ebbero fatto il loro tempo, si cerca di studiare la reciproca influenza degli ordini militari e della costituzione dello stato, ed in che modo il carattere ed i costumi del popolo abbiano portato tale decadenza. Compendiando le remote tradizioni illuminate dalla critica moderna, l'autore, secondo il piano dell'opera esamina il periodo dei re, indi quello della repubblica coi cambiamenti arrecati poscia alla sua costituzione politica, e spiega le cause che consigliarono di stabilire il soldo alle truppe nella guerra contro Veio, gli effetti che produsse questa misura, l'ordinamento della legione sotto Camillo.

L'avanzamento nell'esercito. — È la prima parte di un lavoro critico scritto avanti la pubblicazione in Francia dei recenti progetti concernenti la questione. Vi si dimostra il bisogno di una migliore legge sull'avanzamento, la quale stabilisca tutte le possibili guarentie, affinchè al grado di ufficiale superiore non pervengano che coloro i quali con un esame mostrino di possedere tutte le attitudini per ben comandare un corpo. D'altra parte si propone di aumentare lo stipendio ai capitani, come conseguenza delle difficoltà che molti di essi incontrerebbero, col sistema suggerito, ad esser promossi capi di battaglione.

Impiego del fuoco di fanteria nella guerra di assedio. Ch. Grossmann (Traduzione dal tedesco).

Educazione morale del soldato. C. Consi (Traduzione dall'italiano).

Jahrbücher für die Deutsche Armee und Marine: — Giugno 1879.

Delle evoluzioni in colonna di compagnia. — I. v. N. — È più agevole di ottenere l'accordo tra il comandante di battaglione e i comandanti di compagnia basandolo sull'interesse d'ognuno nella riuscita del combattimento, di quello che andarlo a cercare con lunghi e complicati comandi per spiegare manovre che spesso degenerano in futili spettacoli. Perciò l'autore dopo di aver descritte le condizioni del combattimento di un battaglione isolato ovvero riunito ad altri, offensivamente o difensivamente giunge a concludere che esso deve essere abituato ad un certo numero d'evoluzioni, che indica come segue:

il passaggio successivo di tutte le compagnie in ordine sparso;

i movimenti di grossi gruppi di cacciatori;

l'allungare la catena con nuove sezioni;

le varie formazioni dei sostegni e dei grossi;

il portare fino sulla linea della catena le sezioni in ordine chiuso per eseguirvi salve, od attacchi sui fianchi della catena;

il portare avanti i cacciatori fino contro al nemico rinforzandone successivamente la linea, e facendoli seguire dai sostegni e dai grossi nelle varie formazioni;

l'assalto;

le formazioni a martello sia per l'offesa, sia per la difesa;

gli assalti simultanei di fronte e di fianco;

la ritirata; il liberare le sezioni che si ritirano, da un inseguimento troppo accanito per mezzo di ritorni offensivi;

il riannodarsi dopo una ritirata;

gli atti contro la cavalleria.

Esercitato che sia il battaglione in queste evoluzioni (che per dire la verità, non sono poche), anche gli ordini del comandante del battaglione saranno chiari, precisi e facilmente compresi dalle compagnie.

La compagnia del genio nella divisione di fanteria. — L. Sander.

Le divisioni russe di cavalleria, e l'esercito d'operazione nella

campagna dei Balcani. — Kähler. — L'autore chiude in questo fascicolo le sue considerazioni sulla nota opera di Cardinal V. Widdern, la quale porta appunto quel titolo, col raccomandarla allo studio dei suoi camerata, come una delle più proficue pubblicazioni, che sieno state fatte sull'ultima guerra a proposito dell'impiego della cavalleria.

La odierna guerra di fortezza. — Dopo avere esaminato l'andamento ed i mezzi della guerra d'assedio ai nostri giorni, l'autore entra a parlare anche sulla questione che oggi divide così profondamente l'opinione dei militari sull' utilità delle fortezze, e conclude che non solo sono indispensabili coi nostri sistemi di guerra, ma che hanno acquistato, ed acquisteranno un valore sempre più grande. Per rianimarsi dopo le grandi sconfitte cui può condurre una operazione mal riuscita, e per non dare come perduta la nostra causa, dopo un primo scacco, abbiamo bisogno di tempo, e non potremo guadagnarlo se non sotto la protezione di una fortezza costruita, secondo i metodi e l'esigenze odierne.

La compagnia di Jackson nella valle della Virginia. — Scheibert.

La nuova legge militare della Finlandia. — Essa entrerà in vigore il 1° gennaio 1881. È basata sull'obbligo universale al servizio militare, da cui sono esentate solamente le popolazioni nomadi dei lapponi esistenti nelle parti più settentrionali del paese.

L'esercito però sarà territoriale, e sebbene dipendente dal ministro della guerra russo, sarà comandato dal governatore della Finlandia, e composto esclusivamente di finlandesi. La cifra dell'esercito è limitata in tempo di pace a 5000 uomini senza contare gli ufficiali, e l'obbligo al servizio dura dai 21 ai 40 anni, dei quali 3 sotto le armi e 2 nella riserva, mentre che in Russia il servizio attivo dura 6 anni, e 9 quello della riserva.

La favola dell'assalto dato dalla cavalleria francese alla flotta olandese nel 1795. — Un'altra leggenda, che passa nel numero delle favole. De Winter olandese, e generale di brigata al servizio francese con un reggimento di ussari batavi non fece altro che prender possesso pacificamente delle navi olandesi, le quali aveano ordine di arrendersi senza fare la più piccola resistenza. Il braccio di mare ghiacciato che fu attraversato dagli ussari non oltrepassava la larghezza di un centinaio di metri. Perciò tutta la parte meravigliosa del racconto descritto in quasi tutti gli storici militari e rappresentato artisticamente nei quadri, e nelle vignette sparisce per lasciar posto ad un fatto abbastanza comune. Però la storia racconta due fatti nei quali una

fregata dopo breve resistenza s'arrese a truppe di terra, che l'attaccarono. Ciò successe nella guerra d'Olanda nel 1672, ed il 16 settembre 1787 sul Leck tra Vreeswyck e Vianen.

Armstrong e Krupp (1).

Neue Militärische Blätter. — Fascicoli di maggio e giugno.

La pattuglia di cavalleria. — Il servizio di sicurezza delle truppe in campagna è uno dei principali fra i còmpiti della cavalleria. Si può dire che sulle informazioni, fornite dalle pattuglie di cavalleria, si basino in gran parte le disposizioni.

Perciò gli uomini di cavalleria di ogni grado devono essere istruiti in ogni servizio con una cura ed un interesse superiore a quello che vi si pone in oggi. Vedere senza essere vedute, osservare con ponderazione in modo da giudicare delle cose secondo l'entità loro, più che secondo la loro apparenza, dare informazioni esatte e precise indicandone la loro attendibilità, questi sono i caratteri d'un servizio di osservazione ben fatto dalle pattuglie di cavalleria. Lo scrittore pennelleggia a grandi tratti il modo ed il tempo e le cure con cui vuole essere fatta questa istruzione, per lo più trasandata, o fatta durante la pace nei campi d'istruzione in modo assai superficiale, ed in condizioni troppo diverse da quelle della guerra, ove i proiettili impediscono di avvicinare troppo il nemico, o puniscono gli audaci dell'averlo fatto.

Sulle malattie più di frequente simulate fra i militari: — Colonnello medico KNOVENAGEL.

L'occupazione della Bosnia e dell'Erzegovina fatta dalle truppe austro-ungariche — redatto sopra notizie ufficiali e corrispondenze private da A. von B.

Metz e Plevna. — Studio comparativo.

L'utilità di questo paragone, nel quale si espongono i punti di somiglianza e quelli di dissimiglianza nelle condizioni strategiche e tattiche degli eserciti combattenti attorno ed entro a quelle due fortezze risulterà forse dalle conclusioni di questo scritto, il quale dopo due articoli avrà un seguito nei futuri numeri del periodico tedesco.

---

(1) Vedi nostra Rivista estera dispensa di giugno.

I soldati nel disastro di Szeghedino.

Un riordinatore al signor Ermanno Rosenthal. — Acerba critica fatta con molta ironia ad un libro pubblicato dal summenzionato autore collo scopo di presentare un sistema *per alleggerire il peso delle armi e delle imposte al popolo* coll'istituzione dei volontari di due anni.

Informazioni sulle armi portatili. — Hentsch.

Fucile Pieri — fucile Soper — fucile da tiro ridotto Ansorg — fucile Sanerbrey — fucile Bergen. — Sopra questi due ultimi sistemi di fucile è da portarsi specialmente l'attenzione. Mentre il peso sta quasi in mezzo fra l'arma a ripetizione e l'arme a tiro unico, poichè offre al soldato il mezzo di sparare in un dato momento due colpi senza ricaricare, l'altro invece è capace di sparare trenta colpi successivi senza bisogno di ricaricare l'arma. Alla descrizione di tutti quei fucili, corredata dai rispettivi disegni incisi in legno, segue quella del revolver Nesson, e l'indicazione dei privilegi accordati per invenzione di carattere militare.

Statistica militare austro-ungarica.

Riassunto della pubblicazione ufficiale sui risultati del reclutamento nell'impero austro-ungarico dal 1870 al 1875.

Considerazioni sopra le ferrovie in relazione alla loro importanza sul presente modo di condurre la guerra, e con alcuni dati sulla loro potenzialità.

Lo scrittore descrive con molto ordine tutti i servizi prestati dalle ferrovie durante la campagna del 1870-71, e ne trae argomento per dimostrare il molteplice soccorso che ricava la condotta della guerra da cotesto potente ausiliario. Moltissimi esempi, e numerosi dati numerici arricchiscono la narrazione.

Sull'educazione dei volontari di un'anno presso la fanteria.

Da essi debbono trarsi gli ufficiali della riserva. Dopo avere accennato all'imbarazzo che l'istruzione di quell'elemento reca ai comandanti di compagnia, l'autore nota come dovrebbero essere tolti alcuni privilegi di cui presentemente godono i volontari d'un anno in Germania, come per esempio quello di fare il servizio nel loro paese; quello di portare l'abito civile quando hanno compiuto il servizio giornaliero; quello di continuare nei loro studi, o nella loro carriera anche durante l'anno del volontariato. Queste prerogative nuociono all'educazione militare di quei giovani. Molto più nuoce la libertà loro concessa di essere arruolati in due volte, la mancanza di norme pel modo di regolare il loro servizio nelle compagnie e nei battaglioni; la sproporzione numerica di coloro che entrano nei corpi, dimodochè

se un reggimento ha da trenta a quaranta volontari d'un anno, l'altro ne ha solamente tre o quattro, e talora quel corpo il quale in un anno ne ebbe da 18 a 20, nel successivo non ne ha più che due o tre; la mancanza di norme direttive per l'insegnamento, e di programmi concreti delle materie da insegnare loro. Molti di questi inconvenienti esistevano anche presso di noi, e furono per quanto era possibile tolti. Lo scrittore finisce col presentare un programma particolareggiato sulle istruzioni da farsi ai volontari d'un anno durante la loro permanenza sotto le armi, nelle otto settimane di servizio che devono prestare per avere il certificato d'ufficiale della riserva.

L'eliografo. — Dai tempi d'Alessandro il grande si cercò di servirsi del sole per fare segnali di guerra; ed un viaggiatore inglese nel descrivere il suo giro tra le pelli rosse dell'America del nord, narra di un indiano che impiegava i raggi solari per fare segnali in tempo di guerra. L'eliostato è impiegato da più di cinquanta anni nei lavori trigonometrici. L'inglese L. E. C. Mance pensò di usarlo per trasmettere veri telegrammi interrompendo di tempo in tempo la luce in modo da avere segnali analoghi a quelli dell'alfabeto Morse. Lo strumento che ne risultò non differisce gran fatto dell'eliostato. È uno specchio del diametro di 10 pollici appoggiato sopra un leggiero tripode, e capace per mezzo di viti di movimenti orizzontali e verticali, che permettono di dare allo specchio una posizione opportuna per riflettere i raggi solari verso la stazione, colla quale si vuole corrispondere. Tale strumento rese utilissimi servigi agli Inglesi nelle loro guerre asiatiche ed africane, e tra gli altri fatti è memorabile che il colonnello Pearson col suo piccolo distaccamento nel forte d'Ekove da qualche migliaio di Zulu, ebbe notizie dell'aiuto, che aspettava di lord Chelmsdorf per mezzo di un eliografo posto a 30 chilometri di distanza.

Confezioni di calzature militari.

Gli si porti il denaro in camera. — Così rispose Federico il grande a proposito d'un vecchio militare, che a cagione dei suoi novanta anni non poteva andare da sè a prendere la pensione.

RIVISTA ESTERA

IL PROGETTO DI REGOLAMENTO TATTICO
PER LA FANTERIA RUSSA

I.

Le sanguinose esperienze dell'ultima campagna hanno dimostrato all'esercito russo che i regolamenti tattici delle sue fanterie non erano in armonia coll'esigenze del combattimento dopo l'introduzione del fucile a rapido tiro, ed a lunga gittata.

La palla è pazza e la baionetta è savia avea detto Souvarow; e fedeli alle tradizioni del loro eroe, come i granatieri nella battaglia di Novi, così le fanterie russe sui versanti dei Balcani cercavano la vittoria unicamente nei furiosi assalti colla baionetta senza curarsi di farvi concorrere il potente aiuto dei propri proiettili, nè d'evitare l'azione sterminatrice di quelli nemici. A prezzo d'enormi sacrifici però s'avvidero che oggi la palla è meno pazza, e che senza una seria preparazione è oggi impossibile il trar profitto dalla saviezza della baionetta.

Il valore dell'uomo è anche oggi come un tempo stromento principale di vittoria, e l'assalto è l'atto che vale ad affermarla ed assicurarne i vantaggi. Ma una volta le colonne assalitrici aveano a percorrere breve spazio prima di raggiungere il nemico, e non soffrivano gran danni pei tiri ond'erano bersaglio, dimodochè gli piombavano addosso soverchianti per numero e per risolutezza. Oggi invece sono aumentati colle distanze i mezzi di distruzione sul campo di battaglia. L'assalitore deve attraversare più di un paio di chilometri sotto una fitta grandine di proiettili d'ogni genere prima di raggiungere il ne-

mico, e frattanto indebolirlo colla prepotenza dei fuochi, senza mettersi a repentaglio di mancare negli ultimi momenti di tanta forza morale e materiale quanta occorre per rendere sicuro l'esito dell'assalto.

Difficile problema la cui soluzione era stata tentata dopo il 1866 in tutti i regolamenti d'esercizio europei, meno che nel russo. In questo il concetto dei cacciatori continua ad essere quello di un leggero velo alle colonne d'attacco. Poche quadriglie si stendono lungo la fronte; il capoquadriglia le conduce; mentre avanzano gli uomini si arrestano di tanto in tanto, fan fuoco e si ripongono in movimento; sfilando invece di fianco, gli uomini escono due passi infuori dalla quadriglia, sparano e ripigliano il loro posto. Non è così facile con questa manovra l'avvicinarsi a balzi all'inimico e lo sviluppare frattanto il massimo fuoco per stordirlo, scuoterlo, indebolirlo, e renderne meno tenace la lotta estrema.

A rinforzare la catena nuove quadriglie si stendono incastrandosi tra le già stese mescolando gli ordini, e rendendo impossibile l'azione del comando. In generale si rinforza la catena per aumentare i fuochi, e per preludere all'assalto. Questo è l'atto decisivo, e quasichè ne sorga l'occasione ad ogni istante, la baionetta è sempre inastata al fucile russo.

A 100 passi dal nemico i sostegni che da principio stavano a 200 passi dalla catena, e che sono andati avvicinandosi ad essa, l'hanno raggiunta in ordine chiuso; tutta la linea si getta avanti colle armi in bilancio; il grido d'*urra!* aggiunge nuovo impeto alle truppe quando arrivano a 30 passi dal nemico. Alla loro volta le compagnie di seconda linea (poste a 300 passi circa da quelle di prima linea) seguono il movimento, ovvero prendono parte all'assalto raggiungendo le compagnie più avanzate.

Già prima d'entrare in campagna, in occasione delle grandi manovre, si deplorava da tutti queste forti masse di fanteria poste a breve distanza dalla linea dei cacciatori, ed offrenti così un vasto bersaglio. Ma non si muta da un giorno all'altro nè la tattica, nè il genio d'un esercito: la fanteria russa amava poco il combattimento in ordine sparso, e vi era poco esercitata.

Venne la guerra. Sotto l'azione dissolvente dei proiettili turchi, che pioveano fitti come grandine, i sostegni, troppo ravvicinati alle rade catene, ed impazienti di entrare in azione a cagione delle perdite passivamente subite, sfuggivano di mano ai capi, e spiegati in linea, così com'erano andavano ad incastrarsi tra le quadriglie dei cacciatori; le compagnie di seconda linea spesso raggiungevano pure esse la prima

linea, o per gl'intoppi che rallentavano la marcia di questa, o per l'impazienza di gettarsi avanti. Si formava così una lunga e sottile linea, poco omogenea, poco adatta a direzione, male snodata, rigida ma animata da un valore straordinario, che, malgrado le perdite enormi la spingeva a frangersi contro le posizioni nemiche, ove non potea rimanere per difetto di riserve che la rinsanguassero. Tale fu la fisonomia che assunsero i combattimenti delle fanterie russe intorno alle posizioni turche. Molto valore, molti sacrificii e scarsi resultati.

Finita la guerra, seguirono i commentarii. Gli uni col generale Dragomirow alla testa si attaccano ancora più tenacemente all'apoftegma di Souvarow: ecco i conservatori; gli altri schierandosi dietro allo Zeddeler, vorrebbero che ai fuochi fosse data tutta l'importanza che hanno assunta in confronto della baionetta sul campo di battaglia: ecco gli innovatori. Dalla discussione tra gli uni e gli altri una cosa apparve chiara, e fu il bisogno di modificare in parte i regolamenti tattici, e le formazioni della fanteria.

Ne risultò un *progetto di esercizii e di evoluzioni di compagnia e di battaglione nel combattimento* concretato dal comitato superiore per l'ordinamento e per l'istruzione dell'esercito. Questo progetto fu pubblicato nella Rivista militare russa del gennaio scorso (1) (*Wajennji Sbornick*) ed è importante non solo per la probabile sua adozione e per la fonte onde scaturì, ma eziandio perchè riassume, e decide alcune delle principali questioni, che s'agitano tra gli scrittori odierni di tattica.

II.

Generalità. — La compagnia ed il battaglione per combattere si dispongono parte in catena e parte in riserva. Supponendo che due compagnie del battaglione sieno disposte in catena, e due rimangano in riserva, quelle si costituiscono una riserva, e la tengono in ordine chiuso, queste formano la riserva del battaglione. Sono aboliti gli anelli della catena (quadriglie); i reparti in cui è divisa la compagnia in ordine chiuso, sono i medesimi nei quali è divisa la catena. Gli uomini della stessa fila si pongono uno accanto all'altro, e le file ad intervallo variabile tra i tre ed i sei passi.

---

(1) Vedi *Rivista Militare Italiana* del febbraio, pag. 391.

Si eviti al possibile di frammischiare sezioni e plotoni quando la catena viene rinforzata dalle riserve; ma se nelle ultime vicende del combattimento ciò succede, i comandanti si dividano tra loro il comando del tratto di catena così frammisto; tuttavia appena sia possibile si rannodino e si riordinino i singoli reparti. Piccole pattuglie di tre uomini staccate sui fianchi, a tale distanza da non perdere il legame colla rispettiva sezione, garantiscono dalle sorprese.

Direzione del combattimento. — I comandanti fanno eseguire i movimenti per mezzo d'ordini e di comandi, ed eccetto si tratti dell'assalto, i segnali non s'usano se non dal comandante, che dirige l'azione.

Ogni ordine sia dato con chiarezza, e se chi lo riceve non ha compreso il significato, chieda che gli sia meglio e più chiaramente spiegato.

Il comandante del battaglione dopo d'aver indicato ai comandanti di compagnia l'obbiettivo del combattimento, e dato l'indirizzo necessario per raggiungerlo, tiene d'occhio i movimenti del nemico, e quelli delle sue truppe per regolarsi a norma delle circostanze.

I comandanti delle compagnie in ordine sparso stabiliscono quali reparti debbono stendersi in catena, e quali restare in riserva; designano la direzione e l'estensione del fronte alla catena, ne dirigono i movimenti per mezzo del rispettivo comandante, avvertono il comandante del battaglione quando c'è bisogno di nuove munizioni, e finalmente rinforzano la catena per mezzo delle riserve man mano che occorre.

La parte della compagnia ch'è in catena dipende dagli ordini del più anziano tra i comandanti di reparto; egli ne dirige i movimenti e regola il fuoco per mezzo dei comandanti dei plotoni distesi, i quali alla lor volta nel fare eseguire gli ordini indicano il bersaglio, l'alzo da usare, il numero delle cartuccie da sparare, e la celerità dei tiri per mezzo degli opportuni comandi, sulla cui esecuzione sorvegliano i comandanti di squadra.

Fuochi. — Dopochè il ripararsi dietro le accidentalità del suolo, e l'uso degli ordini radi e sottili, flessibili in modo da agevolmente coprirsi, hanno reso i bersagli poco visibili, il fuoco individuale non può essere impiegato utilmente ad una distanza superiore a quella compresa tra i 600 e gli 800 passi, nemmeno, se esso è eseguito dai migliori tiratori.

Il fuoco a comando ha il vantaggio di colpire con un gran numero di proiettili in breve tempo; può essere usato utilmente anche a distanze superiori a quelle fissate pel fuoco individuale, purchè si presenti un conveniente bersaglio. Però a queste distanze il tiro gioverà più al difensore che all'assalitore, perchè quegli dispone di

una quantità maggiore di munizioni, e sopratutto può valutare con precisione la distanza del bersaglio.

Questa stima delle distanze è di sì gran momento sui risultati del fuoco, che il difensore tutte le volte che ne ha il tempo, deve misurare la distanza a cui sono posti i più spiccanti tra gli oggetti che si scorgono dalla posizione; anzi mancando questi punti, che attirino l'attenzione, deve porre alcuni segnali a distanze conosciute per regolare poi su quelle il tiro.

Gl'inconvenienti prodotti dall'errore nella stima delle distanze possono fino ad un certo punto essere corretti e compensati dall'uso simultaneo di varii alzi. In questo modo allargandosi la zona colpita dai proiettili, è più facile il comprendervi ed il colpire il bersaglio. A 900 passi basta l'usare contemporaneamente di due alzi; oltre quella distanza si può usarne anche tre scalati a cento passi l'uno dall'altro, di cui l'intermedio corrisponda alla distanza valutata. Naturalmente questo genere di fuochi deve essere fatto da frazioni di truppa che non sieno inferiori al plotone.

In ogni modo però non conviene tirare alle grandi distanze senza la sicurezza di conservare un numero conveniente di cartucce pel tiro alle distanze più brevi, perchè questo veramente decide del combattimento.

Il fuoco a comando può essere eseguito a salve, od anche con un numero prestabilito di cartucce. In questo ultimo caso il comandante stabilisce il numero delle cartucce da sparare (generalmente tre) ed ognuno le spara con quella celerità che è consentita dal caricamento e dal ben dirigere la linea di mira.

Il fuoco a salva è preferibile ad ogni altro, purchè la direzione rimanga in mano al comandante; ma la di lui voce deve essere chiaramente intesa, ciò chè non è più possibile nei grossi reparti in catena, a meno che gli uomini non sieno molto ravvicinati tra loro.

Siccome il fuoco di truppa in movimento ha poco effetto, non va eseguito che di piede fermo, e la sua direzione non deve mai sfuggire ai comandanti di riparto.

Riserve. — Le riserve di compagnia sono destinate a surrogare i vuoti che si fanno nella catena, ad aumentarvi il numero dei tiratori, ecc.

Per soddisfare a questo loro còmpito e non soffrire danni dai proiettili esse stanno a tre o quattrocento passi dalla catena, e meno in terreno coperto, e vanno restringendo questa distanza mano mano che s'appressano all'avversario.

Le compagnie di riserva del battaglione sostengono invece le compagnie di prima linea, e regolano la distanza da quelle secondo l'evenienze del combattimento, e le circostanze del terreno. In generale si tengono a 3-400 passi dalla linea delle riserve della catena, ma vanno ad esse accostandosi coll'avvicinarsi al nemico.

Assalto. — L'allargarsi della zona pericolosa obbliga a spiegare le truppe in ordine sparso a considerevole distanza. Da quel momento è necessario che la catena si slanci rapida per impadronirsi di una posizione tale da aprire con qualche vantaggio il suo fuoco.

Questo movimento in avanti riuscirà molto meglio se simultaneo su tutta l'estensione del fronte. Una volta incominciato ardua cosa è il mutargli direzione; il volerlo fare costerebbe sacrificii certi impari agli incerti vantaggi. Perciò più che mai è necessario di formarsi un rapido e chiaro concetto dell'obbiettivo, e di parteciparlo ai dipendenti, ed è più che mai necessario d'esercitare in tempo di pace l'estese catene a queste marcie di fronte, senza perdere il collegamento e l'allineamento, e se è possibile anche ai mutamenti di direzione e di fronte.

Trovata una posizione opportuna, la catena s'arresta ed apre il suo fuoco. Da questo istante i suoi movimenti divengono sempre più pericolosi, specialmente se il terreno posto tra lei ed il nemico è spacciato, e facile ad essere battuto per la sua configurazione plastica. Perciò s'avanza a balzi, passando da un riparo all'altro, se lo trova, o da una posizione all'altra, e riaprendo dopo ogni balzo il suo fuoco.

Il comandante della catena stabilisce quando abbiano a cominciare questi balzi, la lunghezza del terreno percorso in ciascuno d'essi, la forza del reparto che li deve eseguire. Egli avrà a mente che:

1) questi balzi devono essere fatti simultaneamente da grossi riparti assieme, e possibilmente da una compagnia per volta;

2) il movimento deve cominciare in quel punto nel quale si presenta un maggior numero di posizioni atte al tiro;

3) il riparto che comincia a fare il primo balzo è designato mediante comando, e deve conoscere il punto a cui deve giungere;

4) sebbene la lunghezza del terreno percorso in ogni balzo dipenda dalle circostanze di riparo, che si presentano, tuttavia questa lunghezza deve stare tra i 50 ed i 100 passi, perchè, superando tale limite, le truppe si stancherebbero eccessivamente; mentre stando al di sotto si dà agio al difensore di continuare efficacemente il suo tiro senza aver bisogno di spostare l'alzo;

5) arrivato il riparto più avanzato nella nuova posizione, ed aperto il fuoco, gli altri alla lor volta s'avanzano pure a balzi per mettersi in linea con quello.

Siccome lo spedire rincalzi alla catena nella zona soggetta al fuoco della fucileria, espone i riparti a fortissime perdite, sarà opportuno il dare fin da principio una tale gagliardia alla catena da renderli inutili salvo casi improvvisi. Arrivata la catena a 150-200 passi dal nemico, comincia un fuoco accelerato sopra di esso per preparare l'atto decisivo dell'assalto. Questo fuoco scagliato da così breve distanza non può durare più di due o tre minuti. Se durante questo tempo il nemico accenna a diminuire l'intensità del suo fuoco, o lascia travedere di prepararsi a sgombrare la posizione, la catena al grido di *hurrà* si getta avanti di corsa, cercando ognuno di rannodarsi al rispettivo comandante, ed agli uomini che si sono spinti maggiormente avanti. Se il nemico invece non dà segno di esitazione, o di voler cedere la posizione, fa d'uopo d'attendere le riserve di compagnia prima di gettarsi alla baionetta.

Queste riserve, le quali seguono sempre e man mano più da presso il movimento della catena, in questo momento non devono distare più di 200 passi dalla linea del fuoco per poterla raggiungere alla corsa, ed in ordine disteso in quei due o tre minuti poc'anzi accennati. Allora il comandante della compagnia dà il segnale — *alla baionetta* — i tamburi battono la carica; le trombe squillano, e le riserve restringendo le file e penetrando a traverso l'intervalli della catena, e questa seguendo il movimento delle riserve si gettano sul nemico a baionetta spianata, e gridando *hurrà* quando sono arrivati a 50 passi da lui. Nessuna esitazione; nessuna indecisione! l'arrestarsi dà luogo a perdite indicibili, e può arrecare conseguenze tremende.

Le compagnie di riserva del battaglione seguono la linea dell'assalto restringendo le distanze, e facendo suonare trombe e tamburi.

Conquistata la posizione, la catena cerca una località opportuna da cui inseguire con intenso fuoco il nemico; il resto delle truppe si riordina prontamente. Frattanto il rimanente del battaglione raggiunge la posizione, e queste truppe fresche procedono ad un energico inseguimento.

Se l'assalto è respinto sono queste riserve di battaglione, quelle che proteggono la ritirata delle truppe respinte.

Difesa. — Lo scopo principale del combattimento difensivo consiste nell'impedire per mezzo del fuoco all'assalitore d'avanzarsi; nell'in-

debolirlo, nel far vacillare il suo coraggio e la sua risolutezza, e finalmente all'ultimo momento, nello smorzare per mezzo dell'urto la vivacità del suo assalto. Perciò bisogna che il difensore sorprenda coi suoi fuochi l'assalitore ogni qual volta gliene viene il destro; quando i bersagli sono convenienti l'opprima a forza di salve, segua attentamente i suoi movimenti e concentri su lui i fuochi nel momento in cui egli uscendo dai suoi ripari, sta per riprendere la corsa in avanti.

Tostochè l'assalitore muove dall'ultimo riparo per gettarsi alla corsa e colla baionetta sul difensore, questi apre un violento e rapidissimo fuoco, e lo continua, finchè non è obbligato dall'energia nemica a sgombrare la posizione. Le riserve s'avanzano, ed in ordine chiuso cooperano all'azione per mezzo di fuochi a comando, e se nemmeno questo basta ad arrestare l'impeto del nemico, tutta la linea si getta alla baionetta sopra di lui, facendolo nello stesso tempo assaltare sul fianco.

Se il nemico è respinto bisogna riordinarsi e tenersi pronti ad un nuovo assalto; ma se ogni sforzo è vano, ed è mestieri volgere il tergo, la situazione si fa aspra e dura; e spesse volte l'abbandono della posizione non è reso necessario dall'assalto nemico, ma solamente dalla soverchianza dei suoi fuochi. In questi casi il sangue freddo dei capi, la disciplina delle truppe valgono meglio che i precetti.

Finchè la ritirata è prestabilita e comincia ad una distanza tale dal nemico, che i suoi fuochi di fucileria non sieno ancora soverchiamente nocivi, per esempio ad 800 passi, sarà utile il dare ordine tanto alla catena quanto alle riserve di ritirarsi tutte in una volta. Inutile allora rischiare perdita di tempo, di vite e di coesione per arrestarsi a fare fuoco. Ciò che più preme è di portare addietro le truppe ordinate per occupare vantaggiosamente una nuova posizione, ovvero per sottrarsi ai fuochi.

Ma se il nemico è alle calcagna, allora è indispensabile il trattenerlo con una parte delle truppe mentre l'altra parte s'allontana. Le riserve tratto tratto sostando dove il terreno offre appiglio di difesa, proteggono coi loro fuochi la ritirata delle catene, e queste si raggruppano dietro alle riserve, e così successivamente fino a guadagnare una posizione dalla quale sia possibile il trattenere a lungo l'impeto del nemico.

III.

Dunque nelle compilazioni di questo regolamento i sostenitori dell'importanza del fuoco hanno avuto parte maggiore, che non i fedeli seguaci alle vecchie tradizioni della baionetta. Infatti l'assalto non è più rappresentato sotto l'aspetto di una lotta corpo a corpo, ma rassomiglia piuttosto all'ultimo atto di una demolizione preparata da lungo tempo col fuoco. Spesso anzi questo ultimo atto sembra inutile per decidere della catastrofe; sotto l'azione di un fuoco violento il combattimento deve avere un termine col mancare dei combattenti.

Evidentemente le memorie della guerra sono troppo vive per non agire ancora sulla fantasia dei compilatori del progetto; e se il solo fuoco della fucileria si può dire che abbia bastato a ridurre a metà la forza della divisione Schilder che prese parte al combattimento di Plevna dell'8 luglio, e bastò a trattenere per cinque mesi l'esercito russo sotto quella posizione, non è da stupirsi la grande importanza data a quel fuoco nel progetto di regolamento. Trarre tutta l'efficacia dai propri tiri, e sottrarsi ai danni di quelli degli avversarii, sembra la teoria su cui deve aggirarsi la condotta del combattimento.

Infatti dense catene lo cominciano col portarsi in una posizione adatta per aprire un fuoco soverchiante. Le riserve e le seconde linee sono tenute a notevole distanza dalla linea di fuoco per non renderle vittime dei proiettili diretti ai cacciatori. La catena è rinforzata in quei momenti in cui il fuoco ha bisogno di maggiore vigoria, ma non esaurisce più le riserve con continui ed insufficienti soccorsi. L'assalto è seriamente preparato da un fuoco prolungato per tre minuti, dal quale si spera perfino la soluzione di un combattimento.

Forti riparti costituiscono gli scaglioni in cui si snoda e si spezza la linea nel marciare avanti; anzi si inculca loro di muovere assieme verso una posizione. Fino a quel momento la catena stava nascosta in guisa da offrire il minor bersaglio senza privarsi di mezzi d'usare del fuoco; il difensore, che fino allora non avea potuto colpirla, aspetta con ansia quel momento in cui gli uomini, che distesi in catena, si debbono levare e presentarsi tutti interi ai suoi proiettili prima di spingersi innanzi. Egli se ne sta col fucile pronto e riunisce tutti i suoi colpi sul centro di questa linea. Se essa invece di spezzarsi in piccoli riparti, i quali a volta a volta soggiacciono al pericolo di questo momento decisivo, si leva di botto, sorprenderà l'avversario,

e forse eviterà ogni danno, o certamente ne subirà pochissimi sparpagliando sull'intera linea quel numero di colpi che altrimenti si sarebbero concentrati su ogni singolo manipolo.

La maggior parte delle norme contenute in questo progetto di regolamento esistono anche negli altri regolamenti delle fanterie europee, e nel nostro. Però in nessun altro è così nettamente designato l'uso ed il valore dei fuochi a salva alle grandi distanze, ed inculcata l'adozione dei fuochi a cartuccie fissate. Malgrado le disposizioni nell'istruzione supplementare sul tiro austriaco, i regolamenti di quelle fanterie non furono modificati. Riguardo ai fuochi è prescritto che i tiratori possano sparare oltre i 600 passi, e che i fuochi a salva non sieno adoperati che entro i limiti dei 400 passi.

Qualche cosa di simile sta scritto nei regolamenti d'esercizio per la fanteria prussiana, malgrado i principii proclamati nella nuova istruzione sul tiro (1).

In Francia e presso di noi i fuochi alle grandi distanze a salva, sono ancora nello stadio degli studi, e perciò non se ne parla nei regolamenti. È quindi interessante il vedere per la prima volta in Russia decisa e concretata in alcuni precetti la soluzione d'un problema che tiene tanto divisi gli studiosi di tattica. È notevole pure sembra la cura posta per guarentire la trasmissione del comando e per mantenere l'ordine e la disciplina nel combattimento.

Infine più notevole d'ogni altra cosa ci sembra lo scopo dalla pubblicazione d'un regolamento tattico allo stato di progetto. Esso contiene principii e precetti troppo diversi da quelli in vigore, e troppo discussi tuttavia per essere accettati da tutti con quella persuasione, che guarentisce una giusta interpretazione in ognuno. La Rivista militare russa rendendo più viva la discussione coll'aprire le sue pagine a tutte le osservazioni che saranno fatte sopra un regolamento prima che entri in vigore, ne rende più universale la conoscenza, ed in un certo modo interessa ognuno alla sua compilazione conforme alla migliore soluzione degli ardui problemi tattici, dipendenti dalle armi, dal terreno e più che tutto dall'indole, dalla disciplina, dall'istruzione degli eserciti moderni.

(1) Vedi *Rivista Militare italiana*, del settembre dell'anno scorso.

GLI UFFICIALI DI COMPLEMENTO E DI LANDWEHR IN GERMANIA [1].

Ognor più viva, più insistente, più palpitante, si fa la questione dei quadri ausiliari. Onde vale la pena d'esporre sommariamente come venne risolta dalla Germania, la quale è per ora la sola potenza che li abbia al completo. E siccome gli ufficiali di complemento e quelli di landwehr sono colà compresi sotto la sola denominazione di *ufficiali del Beurlaubtenstand* (2), avendo regolamenti comuni e ad un tempo regolamenti speciali per ciascuna delle due categorie, così tratteremo:

1° degli ufficiali del Beurlaubtenstand in generale;
2° degli ufficiali di complemento;
3° degli ufficiali della *landwehr*.

I.

Gli ufficiali del Beurlaubtenstand (3).

Questi ufficiali sono presi esclusivamente:

a) Dagli aspiranti-ufficiali, provenienti dall'esercito attivo;

b) Dagli ufficiali che escono dall'esercito attivo prima di aver compiuto interamente il loro obbligo al servizio militare;

c) Dai gregari che si distinguono in modo speciale innanzi al nemico.

---

(1) Per la compilazione del presente lavoro servirono di base le seguenti leggi, regolamenti e pubblicazioni:

Landwehr-Ordnung. — Legge per la landwehr;

Dienst-Vorschriften. — Regolamento di servizio;

Rekruttrungs-Ordnung. — Legge sul reclutamento;

Control-Ordnung. — Legge sul controllo;

Una serie di articoli della « *Militar-Zeitung für die Reserve-und-Landwehr-Offiziere* » nel 1878.

Una serie di articoli pubblicati dalla « *Revue Militaire de l'étranger* » nei numeri 424-25-26-27-29-33-35-37 e 40.

(2) Non essendovi nella nostra lingua un termine corrispondente, ci serviremo del germanico.

(3) Il loro effettivo, secondo l'annuario del 1879, è di 12630 compresi i medici e veterinari e di 11028 senza questi. — Il IV corpo d'armata ne ha 1297 ed il XV (Alsazia e Lorena) 217; sono questi i due dati estremi.

Gli aspiranti-ufficiali provengono tutti indistintamente dai volontari di un anno. La loro scelta è fatta con molto rigore. Quelli dei volontari di un anno che promettono bene sono, dopo sei mesi di servizio, nominati appuntati (Gefreite) (1) e viene ad essi impartita un istruzione teorica e pratica per renderli atti al grado d'ufficiale (2). Alla fine dell'anno di servizio vengono poi sottoposti ad un esame teorico e pratico; in seguito di che, il comandante del reggimento o del battaglione convoca il corpo degli ufficiali, e la commissione esaminatrice presenta per ogni volontario riconosciuto idoneo i seguenti documenti:

1° Lo specchio caratteristico;

2° Un certificato di buona condotta del comandante della compagnia, nel quale deve essere chiaramente indicato se il volontario per le sue cognizioni militari, la sua origine, il suo fisico, le sue condizioni di famiglia ecc. ecc. può aspirare ad ufficiale di complemento.

3° Uno stato indicante tutti i particolari della vita antecedente (*curriculum vitae*), redatto dal volontario stesso.

4° Il risultato degli esami ed il rapporto della commissione.

Se questi documenti appagono, il volontario è dichiarato abile, ed entra nel *Beurlaubtenstand* quale aspirante-ufficiale; ma per conseguire il grado deve nell'anno, o più tardi a suo piacimento, prender parte ad un'esercitazione di 8 settimane (3). Finita la quale il comandante del corpo dichiara sul suo specchio caratteristico se merita di essere proposto per la nomina ad ufficiale di complemento nel reggimento oppure nella landwehr. — I non proposti possono ripetere nell'anno seguente l'esercitazione e se anche in questa non dimostrano attitudine vengono radiati dal ruolo degli aspiranti-ufficiali.

---

(1) Anche altri possono essere nominati appuntati, ma dopo i sei mesi, e senza avere il diritto di aspirare al grado d'ufficiale non ricevendo essi l'istruzione speciale.

(2) Il regolamento dice: che i comandanti di corpo devono avere in quest'istruzione specialmente di mira che tali ufficiali sono destinati a servire solo in tempo di guerra e prescrive ai comandanti superiori di accertarsi nelle ispezioni che ciò non sia dimenticato.

(3) Durante questo tempo l'aspirante-ufficiale è studiato minutamente dai suoi superiori. La *Militar-Zeitung für die Reserve-und-Landwehr-Officiere* così si esprime a tale riguardo: « Il superiore può in ogni circostanza di servizio farsi un'opinione dell'attitu-« dine dell'aspirante-ufficiale. Quest'ultimo poi deve fornire egli stesso ai suoi superiori « l'occasione di poterlo giudicare fuori del servizio; dovrà perciò frequentare per quanto « gli è possibile gli ufficiali del suo corpo ancorchè serva nel sito stesso ove risiede la « sua famiglia. È vero che il modo di adempiere ai propri doveri militari deve essere « preso specialmente in considerazione, ma non deve mai essere dimenticata l'importanza « grandissima che ha la condotta dell'aspirante fuori servizio, imperocchè su essa do-« vranno pronunciarsi tutti gli ufficiali del corpo ».

Compilate le liste di proposta, i comandanti dei reggimenti attivi e quelli dei battaglioni di landwehr radunano il corpo degli ufficiali e sottopongono alla votazione di questi l'accettabilità dei proposti (1). Il meno anziano dei convocati è il primo a votare e, se alcuna mozione sospensiva non fu accettata, si proclama immediatamente il risultato, che deve essere alla maggioranza assoluta dei voti.

Simile votazione è pure prescritta per gli ufficiali nominati per meriti di guerra.

Gli ufficiali del *Beurlaubtenstand* in tempo di pace fanno parte del corpo degli ufficiali del battaglione di landwehr al quale hanno chiesto di essere addetti (2).

Vestono l'uniforme ogniqualvolta sono convocati per servizio alla sede del battaglione, tengono informato il comandante di questo di tutti i cambiamenti che avvengono nella loro situazione personale (matrimonio, nascita e morte di figli ecc.) e nella loro carriera sia civile, sia militare. Tali dichiarazioni possono essere fatte a voce od in iscritto ed in quest'ultimo caso l'ufficiale può essere anche chiamato a dare personalmente tutte le spiegazioni giudicate necessarie senza dritto a compensi per viaggi o ad indennità.

Ogni anno, in massima nel mese di aprile per gli ufficiali di complemento o nel mese di novembre per quelli della landwehr, hanno luogo le riunioni di controllo, alle quali devono intervenire tutti gli ufficiali (3) del *Beurlaubtenstand* in perfetta uniforme ed anche in questa circostanza non hanno diritto ad alcuna indennità. Solo i ca-

---

(1) La legge così si esprime parlando di questa votazione: « Non possono essere ac-« cettati che i candidati i quali posseggono un carattere buono, mezzi di sussistenza « assicurati e una posizione sociale che sia in armonia col grado d'ufficiale ». E la *Militär-Zeitung* fa sullo stesso argomento le seguenti osservazioni: « La scelta degli uffi-« ciali è una delle basi sulle quali riposa la reputazione, la considerazione, la solidità e « la consistenza del corpo degli ufficiali. Il diritto di sceglierne i membri con una vota-« zione libera e segreta fornisce il mezzo di scartare dal corpo degli ufficiali gli individui « che non vi farebbero buona figura È della più grande importanza che gli ufficiali me-« ditino sulla missione che loro è affidata. Ciascuno di essi è obbligato di segnalare « senza pietà innanzi al corpo degli ufficiali l'azione del candidato che in qualsiasi modo « tocchi l'onorabilità del carattere. È difficile poter indicare ciò che devesi considerare « come tale; ciascuno deve regolarsi secondo il sentimento che egli ha dell'onore e del « dovere e nei casi dubbi può sempre trovare ottimi consiglieri nei componenti del tri-« bunale d'onore del corpo ».

(2) Il comandante del battaglione è pure comandante del distretto di landwehr, ed ha a sua disposizione, quale aiutante maggiore, un tenente dell'esercito attivo ed un numero di aiutanti ed archivisti proporzionato all'importanza del distretto.

(3) Il regolamento ammette alcune dispense per casi speciali, ma però dietro autorizzazione del comandante il distretto anno per anno.

pitani di landwehr, comandanti di compagnia, hanno diritto allo stipendio quando tengono le riunioni di controllo nel rispettivo distretto di compagnia. Peraltro se un ufficiale della landwehr è comandato fuori del proprio distretto, viene rimborsato delle spese di viaggio ed ha un'indennità giornaliera corrispondente allo stipendio del proprio grado. L'ufficiale che senza motivi giustificati manca alla riunione è soggetto ad una severa punizione disciplinare e perde inoltre il diritto di fregiarsi o di conseguire le distinzioni onorifiche di servizio.

Oltre alle riunioni di controllo, prescritte per legge, si fanno tratto tratto, sotto forme diverse, altre riunioni volontarie del corpo degli ufficiali del battaglione, le quali per lo più si riferiscono a commemorazioni di fatti militari, di date storiche nazionali ecc. (1).

In tempo di pace, gli ufficiali del *Beurlaubtenstand* che desiderano espatriare possono ottenere dal comandante di brigata un congedo di due anni, durante il quale essi sono dispensati da tutti gli obblighi ordinari di servizio, meno quelli che hanno qualche relazione con una mobilitazione parziale o generale dell'esercito. Inoltre se uno di tali ufficiali prova che si è creata nel paese ove si è stabilito una posizione stabile quale commerciante, industriale ecc. tale congedo gli può essere prolungato illimitatamente. — Gli ufficiali che emigrano senza chiedere congedo vengono messi sotto processo e sono passibili di una pena che può estendersi sino a 6 mesi di carcere e 1000 marchi (L. 1250) di multa.

In tempo di guerra gli ufficiali sono chiamati alle armi insieme al contingente della classe alla quale sono ascritti. Alcuni peraltro ottengono di essere chiamati colla classe più anziana (chiamata per l'ultima) sia per motivi d'interesse personale, sia per motivi d'interesse generale. I primi di questi motivi sono i seguenti:

a) Quando l'ufficiale è l'unico sostegno di un padre incapace di lavorare, o d'una madre o d'un nonno o d'una nonna, coi quali egli abita, e non si trova in caso di farsi sostituire da altra persona.

b) Quando l'ufficiale ha 30 anni compiuti, è proprietario di beni stabili, agricoltore, industriale e sostegno di una numerosa famiglia,

---

(1) A tali riunioni gli ufficiali non sono obbligati ad intervenire, ma è ben difficile che uno manchi imperocchè i comandanti dei distretti fanno ogni possibile per promuoverle. — A tale riguardo così si esprime un giornale militare germanico. « Queste riu- « nioni sono d'un valore incalcolabile, perchè gli ufficiali del battaglione provengono da « elementi diversi e disparati. In tempo di guerra può avvenire che un battaglione non « ha che ufficiali del *Beurlaubtenstand*; è quindi necessario che in tempo di pace esista « tra essi l'affiatamento indispensabile in un corpo di truppe attivo ».

la quale, malgrado la sovvenzione che in tal caso le darebbe lo Stato, si troverebbe nella miseria per la chiamata del figlio.

Sono invece d'interesse generale quelli che riguardano la chiamata degli impiegati e pubblici funzionari giudicati indispensabili nel proprio uffizio, ed in casi urgenti anche qualche rinomato industriale.

Gli ufficiali ascritti per tali motivi all'ultima classe non possono, per tutto il tempo che vi rimangono, ottenere alcun avanzamento.

Gli ufficiali del *Beurlaubtenstand* alle loro case, sono soggetti ai tribunali militari solo per i reati che hanno carattere militare. In servizio vi sono soggetti come tutti gli altri ufficiali dell'esercito.

Le punizioni disciplinari sono ad essi applicate:

1° Per tutte le mancanze contro l'ordine e la disciplina militare e per le infrazioni ai regolamenti, non contemplate dal codice militare;

2° A tutte le mancanze colpite dal codice militare, ma che tuttavia possono essere represse con mezzi disciplinari. Tali sono per esempio: la mancanza di rispetto ai superiori, sia in servizio sia fuori; le lagnanze fatte ad alta voce; le menzogne per affari di servizio; gli abusi d'autorità; l'ubbriachezza in servizio ecc. ecc.

Le punizioni disciplinari per gli ufficiali sono le seguenti:

1° Il rimprovero, che può essere di tre specie: il *semplice*, fatto senza testimoni od in presenza d'un superiore diretto; il *formale*, fatto in presenza di tutto il corpo degli ufficiali; infine il *solenne*, messo all'ordine del giorno:

2° Gli arresti in camera per la durata massima di 14 giorni.

Il diritto d'infliggere una punizione non è conferito che ai comandanti di corpo o di distaccamento ed ai capi servizio. Il comandante del distretto di battaglione può infliggere gli arresti sino a 6 giorni; quello della brigata sino a 8 giorni; quello della divisione sino a 10 e quello del corpo d'armata sino a 14, se l'ufficiale riceve lo stipendio; nel caso contrario la punizione non può oltrepassare i 6 giorni.

Il regolamento di disciplina non è applicabile generalmente agli ufficiali del *Beurlaubtenstand* che in servizio. Pur tuttavia, quando non sono in servizio, possono essere puniti per infrazioni ai regolamenti intesi ad assicurare la regolarità e l'ordine nelle riunioni di controllo, oppure per quelle mancanze previste dal codice militare, ma che per la loro poca entità è dal codice stesso consentito di reprimere in via disciplinare.

La punizione di 6 giorni d'arresti all'ufficiale senza stipendio, può essere aggravata dietro rapporto del comandante del distretto.

L'ufficiale punito cogli arresti non può per alcun motivo abbandonare la propria camera, nè ricevere visite ad eccezione del medico e degli ufficiali mandati dal comandante del corpo. Peraltro, se egli abita in famiglia, può continuare le sue abituali relazioni con le persone che la costituiscono (1).

Gli ufficiali del *Beurlaubtenstand* sono soggetti ai tribunali d'onore come tutti gli altri ufficiali dell'esercito attivo. E qui non possiamo resistere alla tentazione di trascrivere il decreto imperiale del 2 maggio 1874 che ne ordina l'applicazione in tutti i corpi dell'esercito germanico.

« . . . . . .

« Per conseguenza io faccio assegnamento che tutto il corpo degli « ufficiali del mio esercito considererà per l'avvenire, come pel pas- « sato, l'onore un bene preziosissimo e che ognuno di essi si farà un « dovere di conservarlo puro e senza macchie. L'adempimento a questo « dovere richiede l'adempimento coscienzioso e completo di tutti gli « altri doveri degli ufficiali. L'onore non potrebbe esistere senza una « fedeltà illimitata, un saldo coraggio, un fermo proposito, un'obbe- « dienza spinta sino alla rassegnazione, una veracità perfetta, una di- « screzione assoluta ed infine senza l'adempimento completo di tutti « i doveri, anche piccolissimi in apparenza, sino al sacrifizio di sè « stessi. L'onore esige che l'ufficiale faccia mostra, con la sua con- « dotta esteriore, della dignità della quale è rivestito come apparte- « nente alla classe che è incaricata di difendere il trono e la patria. « L'ufficiale deve frequentare le società ove regnano i buoni costumi « e non deve mai perdere di vista, sopratutto nei luoghi pubblici, « che egli deve essere considerato non solo come cittadino, ma anche « come un uomo obbligato a sostenere l'onore e ad adempiere ai più « stretti doveri della sua posizione. Egli deve astenersi da tutti gli « atti suscettibili di nuocere alla sua propria considerazione od a quella

(1) Ogniqualvolta un ufficiale viene punito cogli arresti, il comandante di corpo o il capo-servizio è in obbligo di leggergli il seguente articolo del codice militare:

« L'ufficiale che, durante gli arresti in camera, esce dal proprio appartamento, è pu- « nito col carcere che può estendersi sino a 6 mesi: egli deve inoltre essere escluso dal « servizio. L'ufficiale agli arresti che riceve visite è passibile della stessa pena, ma non « viene escluso dal servizio che nei casi gravi ».

Per appartamento s'intende tutto ciò che compone l'abitazione dell'ufficiale e, nei casi speciali, vengono fissati gli ambienti dal superiore.

Se l'ufficiale punito non è in servizio ed è impiegato governativo, ne sono tosto informati i suoi superiori.

L'ufficiale agli arresti, può ottenere di uscire di casa per qualche ora del giorno quando glielo prescriva il medico.

« del corpo degli ufficiali, come anche da ogni eccesso; egli non deve « darsi al vino nè al giuoco d'azzardo, nè contrarre obbligazioni alle « quali possa attaccarsi l'idea di un procedere poco delicato, come ad « esempio i giuochi di borsa, intraprese commerciali non perfetta- « mente stimate ecc.; in generale egli deve evitare di migliorare la « sua condizione pecuniaria con mezzi che non siano evidentemente « leciti. L'ufficiale inoltre non deve mai dare leggermente la sua pa- « rola d'onore.

« Coll'aumento del suo benessere e del lusso, l'ufficiale non deve « mai dimenticare che questi non sono i beni materiali che gli hanno « acquistata e che gli conserveranno l'onorevole posizione che occupa « nella società. Non solo la mollezza comprometterebbe le qualità mi- « litari dell'ufficiale, ma anche l'amore del guadagno e dei godimenti « materiali avrebbe per conseguenza di scuotere la base sulla quale « riposa il corpo degli ufficiali.

« Quanto più i corpi d'ufficiali saranno animati da sentimenti d'a- « micizia e da un vero spirito di corpo, tanto più sarà loro facile di « evitare gli eccessi, di ricondurre sulla buona strada i compagni che « hanno deviato, ed infine di eliminare le discussioni inutili e le di- « spute indegne.

« La coscienza che gli ufficiali hanno, a giusta ragione, della loro « dignità, non deve mai degenerare in orgoglio od in mancanza di « considerazione da parte loro per le altre classi della società. Quanto « più l'ufficiale ama il suo mestiere, tanto più egli ne inalza lo scopo « e tanto più deve essere convinto che la stima attestata dalle diverse « classi della società al corpo degli ufficiali è una condizione neces- « saria per assicurare la buona riuscita del còmpito glorioso e supremo « dell'esercito.

« Io sono persuaso che gli ufficiali del *Beurlaubtenstand* e che gli « ufficiali congedati colla facoltà di vestire l'uniforme, sapranno man- « tenere alto l'onore del corpo; è questo per loro un dovere perchè « partecipano a quest'onore. Essi non dovranno dimenticarlo nelle di- « verse circostanze della loro vita civile.

« I comandanti di corpo ed i capi di servizio sono responsabili verso « di me del mantenimento d'un vivo sentimento d'onore nel corpo « degli ufficiali dell'esercito attivo ed in quello degli ufficiali del « *Beurlaubtenstand*. I mezzi che essi possedono per formare l'educa- « zione dei giovani ufficiali, danno loro la possibilità di far sentire « la loro influenza sul mantenimento di questo spirito che tanto con- « tribuisce a far grande un esercito. Essi raggiungeranno questo scopo

« con successo se otterranno che i giovani ufficiali seguano i consigli « amichevoli dei loro compagni più anziani, persuadendo in pari tempo « questi ultimi che è loro dovere di dirigere la condotta dei primi.

« Applicati in tal guisa, l'educazione, l'esempio, i consigli, gli av- « vertimenti e gli ordini avranno certamente per risultato la dimi- « nuzione dei fatti da sottomettersi al giudizio dei tribunali d'onore.

« Le disposizioni del presente decreto sono intese a mantenere nel « corpo degli ufficiali le tradizioni dello spirito cavalleresco: esse in- « dicano inoltre le norme pel caso in cui un ufficiale abbia lasciato « macchiare in apparenza od in sostanza il proprio onore.

« È in questo modo che i consigli d'onore costituiscono gli organi « dei comandanti ai quali incombe la direzione dei tribunali d'onore (1) « e che rispondono del modo con cui questi funzionano. I membri « del consiglio d'onore devono comportarsi come consiglieri amiche- « voli verso i loro compagni.

« I tribunali d'onore hanno una duplice missione; essi devono con « le loro decisioni lavare l'onore di ciascuno dai sospetti malfondati, « fintantochè non è possibile farlo con altri mezzi. È inoltre loro com- « pito di difendere l'onore del corpo degli ufficiali contro quelli dei « suoi membri la cui condotta si rende tale da comprometterlo. Per « distinguere i casi nei quali devono intervenire i tribunali, basta « basarsi su quanto più sopra ho esposto.

« I consigli ed i tribunali d'onore (2), pur mantenendo intatto l'o- « nore del corpo degli ufficiali, devono sempre essere animati da bene- « volenze. Bisogna cercare con ogni sforzo che gli affari interni del « corpo degli ufficiali non si propaghino fuori dello stesso più di quanto « sia strettamente necessario.

« Persuaso che i buoni costumi ed il *bon ton* regnano nel mio eser- « cito e che le calunnie e le offese diverranno sempre più rare tra « gli ufficiali, ho deciso che il decreto N. 2 del 21 luglio 1843 cessi « di essere in vigore (3). Resta però sempre fermo che quando un

---

(1) I tribunali d'onore d'un corpo d'ufficiali dell'esercito attivo è presieduto dal comandante del reggimento, del battaglione o della sezione; quello invece d'un corpo d'ufficiali del *Beurlaubtenstand* è presieduto dal comandante del distretto di battaglione di landwehr.

(2) In ogni corpo vi è un tribunale d'onore per gli ufficiali inferiori ed uno per gli ufficiali superiori; ognuno di essi ha poi un consiglio d'onore incaricato di fare tutti i lavori preparatorii e decidere le questioni di minore importanza.

(3) Questo decreto regolava l'intervento dei tribunali d'onore in tutte le circostanze che potevano condurre ad uno scontro tra ufficiali; esso stabiliva le pene pei duelli fra ufficiali, anche se questi prima avevano portata la questione innanzi ai detti tribunali; secondo le circostanze, tali pene consistevano negli arresti in una fortezza da un mese a due anni,

« ufficiale sarà compromesso con un altro ufficiale in un fatto che « tocca l'onore, egli dovrà, da se stesso o per mezzo d'un suo com- « pagno, darne avviso al consiglio d'onore dal quale dipende, e ciò, « al più tardi, nel momento in cui riceve od invia una provocazione.

« Il consiglio d'onore deve informare immediatamente d'ogni cosa « il comandante del corpo e deve, prima che succeda il duello, ten- « tare una riconciliazione. Se tale tentativo non riesce, essa dovrà re- « golare le norme del duello in modo che siano proporzionate alla « gravità dell'offesa. Inoltre il presidente od un membro del consiglio « dovrà assistere al duello ed assicurarsi che sia condotto secondo le « leggi dell'onore.

« Non si dovrà sottomettere una questione d'onore al giudizio d'un « tribunale d'onore, che quando l'una o l'altra delle parti avranno « compromesso l'onore del corpo degli ufficiali sia per la sua condotta « nel momento della provocazione, sia durante i tentativi del consi- « glio d'onore per ottenere una riconciliazione. Il tribunale d'onore « dovrà esser chiamato ogniqualvolta un ufficiale avrà, violentemente « e senza motivo, offeso gravemente un suo compagno; poichè intendo « non tollerare più nel mio esercito un ufficiale capace di offendere « crudelmente l'onore d'un suo collega ».

. . . . . .

Gli ufficiali del *Beurlaubtenstand* non hanno diritto ad alcuna indennità di servizio nel proprio distretto eccetto i capitani comandanti di compagnia, i quali hanno permanentemente un'indennità mensile di L. 37,50 per le spese di servizio e di viaggio. Quando però sono chiamati a completare i corpi dell'esercito attivo durante le grandi manovre, ricevono le seguenti competenze giornaliere se rimangono nel territorio del proprio distretto:

a) Ogni capitano di fanteria o di cavalleria ed ogni comandante di compagnia di *landwehr* (qualunque sia il grado) L. 9,35;

b) Ogni tenente, L. 3,75;

c) Id. sottotenente, L. 3,20;

e se escono dal suddetto territorio percepiscono inoltre il seguente soprasoldo:

---

quando il duello non era seguito da morte, da 4 a 6 anni per il superstite che avea ucciso il suo avversario e da 10 a 20 anni se lo aveva ucciso nel momento in cui era incapace a difendersi *Il duello non potea rimanere mai impunito.*

Il presente decreto non stabilisce più tassativamente le pene: per cui è supponibile che attualmente tutto sia limitato alle formalità di cui è parola nel decreto stesso.

a) Il capitano, di L. 2,50;

b) Il subalterno, di L. 1,50.

Al momento della chiamata hanno poi diritto alla seguente indennità di equipaggiamento;

a) Il capitano di cavalleria, L. 262,50;

b) Il capitano di fanteria ed il comandante d'una compagnia di *landwehr*, L. 187,50;

c) Il subalterno di cavalleria, L. 187,50;

d) Il subalterno d'artiglieria e treno, L. 168,75;

e) Il subalterno di fanteria, L. 150.

Quando gli ufficiali del *Beurlaubtenstand* sono chiamati a prestare in tempo di pace un lungo servizio, occupando un posto compreso nell'organico, ricevono le stesse competenze d'un ufficiale dell'esercito. In qualsiasi occasione hanno diritto all'alloggio oppure ad un'indennità mensile corrispondente, (varia da lire 37 a 92 per i capitani e da 25 a 65 per i subalterni).

Riguardo poi alle spese di viaggio per raggiungere il corpo e ritornare al proprio domicilio sono tenute le seguenti norme:

1° L'ufficiale ha diritto al trasporto dalla sede del distretto a quello del corpo e viceversa;

2° L'ufficiale che è impiegato governativo ha diritto al trasporto dalla propria residenza alla sede del corpo e viceversa;

3° Gli ufficiali che hanno cavalli debbono trasportarli a proprie spese sino al sito fissato ordinariamente per gli esercizi annuali del proprio reparto, ed in tal caso non hanno diritto ad usufruire della tariffa ridotta; ma devono pagare come un privato qualunque;

4° Gli ufficiali condannati agli arresti in fortezza sopportano per proprio conto tutte le spese di viaggio.

Infine ogniqualvolta un ufficiale del *Beurlaubtenstand* ha diritto alle spese di trasporto percepisce pure il soprassoldo di marcia che è fissato per tutti i gradi:
di lire 1,25 per ogni miglio (7500^{m}) sulle ferrovie e sul mare, più lire 3,75 per le spese di partenza ed altrettante per quelle di arrivo; di lire 3,75 per ogni miglio sulle vie ordinarie.

Per soccorrere gli ufficiali subalterni ed i capitani di 2ª classe senza fortuna, esiste in ogni divisione un fondo speciale che somministra sussidi nei casi seguenti:

1° Di malattia incontrata in servizio che costringa a cura dispendiosa: prestito o gratificazione non superiore a 112 lire;

2° Di furto o di incendio di oggetti militari: massimo compenso, metà del valore della perdita;

3° Di primo corredo militare: anticipazione massima lire 375, delle quali può anche essere considerata quale gratificazione la seguente frazione:

per gli ufficiali di fanteria e del genio sino a lire 112,50;
» » » d'artiglieria e del treno » » 150;
» » » di cavalleria » » 187,50;

Gli ufficiali del *Beurlaubtenstand* sono anche autorizzati a stipulare contratti con la *società d'assicurazioni sulla vita* per l'esercito e la marina. La somma minima assicurata è di lire 625 e la massima di lire 25,000; od anche più se v'è l'autorizzazione del Ministro della guerra. Il diritto al capitale assicurato si acquista dopo tre anni per gli assicurati dell'età dai 20 ai 29 anni, dopo 2 1/2 anni per quelli dell'età dai 30 ai 39 anni e dopo 2 anni per quelli dell'età dai 40 ai 49 anni.

Agli ufficiali della landwehr che fanno 20 anni di lodevole servizio viene concessa una croce speciale che può essere di 1ª e di 2ª classe. Agli ufficiali poi del *Beurlautenstand* che hanno fatto volontariamente 20 anni è data una distinzione d'*anzianità di servizio* uguale a quella stabilita per gli ufficiali dell'esercito. Si perde peraltro il diritto a tale ricompenza nei seguenti casi:

a) di reato portante la perdita dei diritti civili;

b) di condanna ad una pena qualunque da un tribunale militare;

c) di punizione per disobbedienza ad un ordine di convocazione od assenza da una riunione di controllo.

Le insegne della distinzione sono consegnate al titolare con una certa pompa all'epoca delle riunioni di controllo; quelle di 1ª classe sono di proprietà dello stato e gli devono essere restituite dagli eredi alla morte dell'ufficiale (1).

Un ufficiale del *Beurlaubtenstand* non cessa dal servizio militare che nei casi seguenti:

---

(1) Oltre a queste decorazioni speciali, agli ufficiali del Beurlaubtenstand viene concessa con una certa frequenza in compenso del servizio prestato, la croce dell'Aquila nera. In fatti il numero dei decorati di questa croce è ora il seguente;

Fanteria	1445	ossia il	21 %	dell'effettivo.
Cavalleria.	451	« «	20 «	«
Artiglieria	190	« «	17 «	«
Genio	29	« «	20 «	»
Ferrovieri	51	« «	23 «	»
Treno	29	« «	11 «	«
Corpo sanitario . . .	309	» «	20 «	«

1° Dopo aver compiuto 12 anni di servizio, l'ufficiale può chiedere di essere trasferto nel *landsturm* purchè abbia raggiunta l'età di 40 anni.

2° Prima di aver compiuto 12 anni di servizio può esserne dispensato per le seguenti cause:

a) Per incapacità al servizio. — Se l'ufficiale è dichiarato incapace di servire nelle truppe attive ed è di complemento, viene trasferto nella landwehr; se invece è dichiarato incapace a prestare qualunque servizio viene ammesso a far valere i suoi diritti alla pensione;

b) Per lunga residenza all'estero, con giustificati motivi;

c) Per emigrazione legalizzata.

Il diritto di portare l'uniforme militare dopo la dispensa dal servizio è concesso difficilmente; tuttavia si tiene per norma di autorizzare l'ufficiale a portare l'uniforme del proprio corpo, se ha compiuto 20 anni di servizio, ed un uniforme speciale se ha compiuti solamente 15 anni di servizio (1).

Il diritto alla pensione non è acquistato dagli ufficiali del *Beurlaubtenstand* per anzianità di servizio, ma solo per ferite od infermità riportate per cause provenienti dal servizio militare. La pensione cessa però col cessare dell'incapacità se non è conseguenza di ferite riportate in guerra.

La pensione è propozionata al grado ed agli anni di servizio; tra i 10 e gli 11 anni di servizio è uguale ad 1/4 dello stipendio d'attività. e per ciascun anno di servizio in più viene aumentato di 1/80 sino a raggiungere i 6/8 di detto stipendio — Per i capitani e subalterni l'ammontare delle pensioni è il seguente:

	Sottotenente	Tenente	Capitano	
			di 2ª classe	di 1ª classe
Tra i 10 e gli 11 anni di servizio . . . . L.	608,75	665,00	1112,50	1572,50
A 11 anni di servizio »	638,75	698,25	1178,50	1651,25
Aumento per ogni anno di servizio 1/80 di . »	2432,50	2656,50	4487,50	6287,50

(1) Questa facoltà è però accordata a tutti quelli che si distinsero in faccia al nemico, qualunque sia la loro anzianità di servizio.

Oltre la pensione l'ufficiale che diventa invalido per ferite riportate in guerra riceve un supplemento di lire 937,50 per le pensioni inferiori a lire 2062,50, di lire 2900 per le pensioni inferiori a lire 2250 e così di seguito.

La pensione, aumentata come abbiamo detto sopra, può essere ancora cresciuta di lire 750 per l'ufficiale che per cause provenienti dal servizio;

a) Perda una mano, un piede, un occhio con indebolimento dell'altro, o diventi cieco;

b) Perda la favella;

c) Abbia bisogno d'un assistenza speciale in seguito all'operazione chirurgica alla quale andò soggetto (1).

d) Perda una parte di un membro in modo corrispondente alla perdita dello stesso (2).

La pensione viene sospesa nei seguenti casi:

1° Quando il pensionato cessa di essere cittadino tedesco;

2° Quando rientra in servizio attivo;

3° Quando copre un impiego dello stato o di un comune e che lo stipendio, accumulato all'ammontare della semplice pensione, uguaglia lo stipendio d'attività del suo grado. In tal caso viene ritenuta la parte eccedente a quest'ultimo stipendio (3).

Infine la legge sulle pensioni accorda speciali sussidi ai parenti degli ufficiali morti ossia:

a) Alla vedova d'un ufficiale inferiore morto in guerra od in seguito a malattie e ferite riportate in guerra, una pensione di lire 1112,50. Per gli altri gradi riceve un aumento proporzionato (4).

b) Ogni figlio riceve una pensione di 187,50 o di 280 lire se ha perduto anche la madre;

c) Il padre e la madre, se non avevano altro sostegno ricevono 187,50 lire per ciascuno.

---

(1) Se tale bisogno è temporario anche l'aumento è temporario.

(2) In questo caso ed in quelli indicati in *a*) l'aumento non deve superare le 1500 lire che quando l'ufficiale rimane con forti lesioni esterne.

(3) Questa disposizione fa sì che il governo accetta di buon grado gli ufficiali agli impieghi governativi. Nelle poste, per esempio, vi sono 132 impieghi, con stipendi da 3000 a 4900 lire, riservati esclusivamente agli ufficiali pensionati.

(4) La pensione cessa dopo un anno alla vedova che passa a nuove nozze.

II.

Gli ufficiali di complemento (1)

I volontari d'un anno, dopo il loro congedo dal servizio attivo, sono obbligati a servire 6 anni quali ufficiali di complemento d'un corpo dell'esercito; dopo di che vengono trasferti nel rispettivo battaglione di landwehr; peraltro, col consenso del comandante del corpo possono continuare a rimanere nella prima posizione. Essi devono prender parte almeno a 3 esercitazioni della durata di 4 o 8 settimane ciascuna (2) nel territorio del rispettivo corpo d'armata (3). Gli ufficiali di cavalleria e d'artiglieria a cavallo sono obbligati a portare a proprie spese un cavallo da sella e ne ricevono poi dal corpo un secondo. I comandanti di corpo d'armata possono accordare dispense, ma sono in generale molto rigorosi nell'accettarne le domande.

In caso di mobilitazione, il capo di stato maggiore generale dell'esercito è autorizzato a chiamare direttamente gli ufficiali addetti al servizio ferroviario da campagna.

Gli ufficiali di complemento in tempo di guerra sono sempre chiamati al proprio corpo, e quelli che sono impiegati governativi o municipali continuano ad avere il proprio stipendio, se superiore a quello del loro grado, e non perdono l'anzianità nel loro impiego.

---

(1) Il loro effettivo, secondo l'Annuario pel 1879, è il seguente:

Fanteria	2927
Cacciatori	71
Cavalleria	1319
Artiglieria da campagna	470
» a piedi	85
Genio	59
Ferrovieri	81
Treno	125
Totale	5130

La proporzione esistente trà il numero degli ufficiali subalterni di complemento e quello degli ufficiali di egual grado dell'esercito attivo è di 5/8 nella fanteria, 1/1 nella cavalleria, 1/2 nell'artiglieria da campagna, 1/4 nell'artiglieria a piedi, 1/6 nel genio, 7/3 nei ferrovieri, 5/4 nel treno.

(2) La chiamata per un servizio straordinario, come p. e. la mobilitazione è considerata come un' esercitazione.

(3) Gli ufficiali della guardia e del reggimento ferroviario sono chiamati alla sede del proprio reggimento.

Quelli inoltre che hanno moglie o figli possono accumulare i due stipendi sino alla somma di lire 4500 se lasciano la propria residenza. Gli stessi principii sono applicabili agli ufficiali ed impiegati pensionati.

Nella fanteria, cavalleria ed artiglieria gli ufficiali di complemento sono promossi al grado superiore contemporaneamente agli ufficiali del proprio corpo, di pari anzianità; quelli invece dei cacciatori, dei pionieri e del treno sono promossi quando loro tocca per anzianità sul complesso degli ufficiali dell'arma rispettiva.

Le proposte per l'avanzamento sono fatte dai comandanti di corpo e dirette al comandante dell'arma per la via gerarchica, passando per il comandante del distretto.

III.

Gli ufficiali della landwehr.

Come risulta da quanto dicemmo dal precedente capitolo, la durata del servizio nella landwehr dipende dal tempo che l'ufficiale passò nell'esercito attivo in qualità d'ufficiale di complemento, essendo l'obbligo complessivo di 12 anni (1).

Gli ufficiali della landwehr non possono essere chiamati che alle esercitazioni del proprio riparto. Tuttavia per ottenere un avanzamento devono fare un servizio di 4 ad 8 settimane in un corpo di fanteria dell'esercito attivo, e ne vengono dispensati solamente pochi in casi eccezionalissimi. In tempo di guerra peraltro possono essere chiamati a servire anche nell'esercito attivo.

Per l'avanzamento sono poi proposti nel modo seguente;

a) Nella fanteria in base alla loro anzianità nella rispettiva brigata;

b) Nella cavalleria, secondo la loro anzianità nella divisione;

c) Nell'artiglieria da campagna giusta la loro anzianità nella brigata del corpo d'armata;

d) Nell'artiglieria a piedi secondo la loro anzianità su tutti i riparti dell'arma d'uno stesso corpo d'armata;

e) Nei cacciatori, pionieri e ferrovieri infine secondo la loro anzianità nell'arma;

---

(1) Sono però obbligati a servire nel landsturm sino all'età di 40 anni.

L'ufficiale della landwehr che cambia domicilio deve avvertire il proprio comandante di distretto e generalmente passa a far parte del battaglione di landwehr del nuovo domicilio (1).

IL CANNONE KRUPP DA 40 CENTIMETRI

Nella precedente *Rassegna* tecnologica abbiamo accennato alle esperienze fatte al poligono di Essen nel mese di maggio 1879 col cannone Krupp da 40 centim. Siamo ora in grado di completare quelle notizie.

Il cannone da 40 centim. fu esperimentato nei giorni 3 e 6 maggio; esso pesa, compreso il congegno di chiusura, 72000 chilog. ed è lungo 10 metri, ossia 25 calibri. L'anima ha lunghezza di metri 8,711 uguali a calibri 21 e 3/4 ed è solcata da 90 righe, profonde 2 millimetri. Il passo delle righe è lungo 18 metri, ossia 45 calibri; la camera di combustione ha un diametro di 440 millim. L'affusto pesa 4400 chilog.

Questo cannone, costruito per proietti di 740 a 750 chilog. di peso da lanciarsi con velocità di 500 metri, sparò proietti anche più pesanti e cioè da chilog. 765,5 a 777, come appare dall'annesso specchio.

Anzi tutto furono sperimentati i freni idraulici sparando con piccola carica (135 chilog.) e polvere di lentissima combustione. I fori risultarono più grandi del bisogno; si presero le opportune disposizioni per cambiarli.

Le velocità furono misurate col cronografo Le Boulengé e le pressioni coll'apparecchio inglese.

I dati di maggior interesse sono raccolti nello specchio che segue:

---

(1) L'effettivo degli ufficiali della landwehr, secondo l'Annuario per 1879 è il seguente:

Fanteria	3990
Cavalleria	983
Artiglieria da campagna	327
« a piedi	225
Genio	87
Reggimento ferrovieri	135
Treno	141
Totale	5888

l'effettivo nei battaglioni varia da 7 (Alsazia) a 1143 (Berlino) ed in tempo di guerra viene pareggiato tra i diversi battaglioni.

Data delle esperienze	Bocca da fuoco	Numero progressivo	Carica				Proietto		
			Qualità di polvere	Peso chil.	Lunghezza millimetri	Diametro	Specie	Peso chilog.	Velocità iniziale metr
3 maggio 1879	Cannone da 40 centim. Krupp	1	Prismatica saggio A	135	31 strati più 28 prismi	37 prismi per strato	Palla con anelli di rame	774,5	360,
		2	Id. C	175	44 strati più 76 prismi			765,5	345,
		3		220	55 strati più 16 prismi			771,5	435,
6 maggio 1879		1	Id. S	180	46 strati più 80 prismi			771,0	485,
		2		190	49 strati più 47 prismi			768,5	500,
		3	Id. D	200	51 strati più 14 prismi			777	503,
		4	Id. H	200	51 strati più 88 prismi			768,5	500.
		5	Id. R prismi di 50 millim.	200	45 strati più 29 prismi	48 prismi per strato		768,5	551,

Forza viva del proietto							
Totale $\frac{Pv^2}{2g}$	per centim. di circonferenza $\frac{Pv^2}{2g\,2\pi r}$	per centim. quad. di sezione $\frac{Pv^2}{2g\,\pi r^2}$	per chilog. di polvere $\frac{Pv^2}{2g\,c}$	per chilog. di peso della bocca da fuoco	Pressione in atmosfere misurate coll'apparecchio inglese	Rinculo del pezzo	Osservazioni
5111,6	40,9	4,09	38,1	71,4	sotto 1500	2070	
4611,0	37,0	3,70	26,5	61,5	sotto 1500	2350	
7441,2	59,2	5,92	33,8	103,3	1750	2550	
9262,6	73,7	7,37	51,5	128,6	2765	1990	
9800,3	78,0	7,80	51,6	136,1	3110	2000	
10038,8	80,0	8,00	50,2	139,5	3225	2035	
9816,2	78,1	7,81	49,1	136,3	2740	2025	
9847,0	78,4	7,81	49,2	136,8	2895	2025	

Da questo specchio si rileva:

1° che le polveri saggio A e C abbruciano troppo lentamente. I risultati tuttavia non sono privi d'interesse, dimostrandoci la possibilità di lanciare col cannone da 40 centimetri un proietto pesante 774 chilog. 1/2, con velocità iniziale di metri 435, con pressione di sole 1750 atmosfere;

2° che le velocità iniziali di 500 metri si raggiungono con carica di 200 chilog. di polvere saggio II anche sparando proietti di chilog. 18,5 più pesanti dei prestabiliti, con pressione di 2740 atmosfere.

Con la polvere saggio S la velocità iniziale di 500 metri, o quasi, fu raggiunta con la carica di soli 190 chilog.; le pressioni risultarono naturalmente per la maggior gagliardia della polvere più grandi, senza tuttavia superare i limiti ammissibili, come non li superò la polvere di saggio D che arrivò a 3225 atmosfere. In pratica vi ha però più convenienza ad impiegare la polvere di saggio II piuttosto che quelle S e D, perchè essa permette l'adozione di cariche maggiori, senza soverchio tormento del pezzo.

3° Il rendimento del metallo nel cannone da 40 centim. Krupp è superiore a quello di qualsiasi altro sistema di cannoni d'ugual calibro, come si scorge dallo specchio che segue:

Bocca da fuoco	Calibro mm.	Peso assoluto chilog.	Peso in proietti sferici chilog.	Carica chilog.	Velocità iniziale metri	Forza viva del proietto: Totale dinamodi	Forza viva del proietto: per un chilog. della bocca da fuoco chilogrammetri	OSSERVAZIONI
Krupp da 40 centim.	400	72000	777	200	501,9	10039	139,5	Esperienze di Essen.
Inglese da 80 tonnel.	406	81200	770	108	60	8300	102	Sladen, Principles of Gunnery 1878.
Idem	406	81200	798,3	201,1	492	9850	121	Revue d'artil., dicembre 1878.
Armstrong da 100 tonnel.	432	101050	908	214	483	10797	107	Almanacco della Marina austriaca, 1873.
Idem	432	101050	906	259,56	523	12630	125	Giornale spagnuolo « *El Globo* » 16 aprile 1879.

Mentre col cannone da 40 centim. Krupp fu possibile spingere la forza viva del proietto a 139,5 chilogrammetri per 1 chilog. di peso

della bocca da fuoco, con quelli Woolwich ed Armstrong da 80 e 100 tonnellate (calibro millim. 432) fu possibile raggiungere una forza viva di 121e 125 chilogrammetri solo dopo ripetute prove.

Osserviamo tuttavia che i dati tolti dal giornale « *El Globo* » non sono esatti, e che col cannone da 100 tonnellate Armstrong della R. Marina italiana (calibro mm. 450) la forza viva, riferita ad un chilog. di peso del cannone, è di chilogrammetri 127.

CENNI SU ALCUNI ESERCITI DURANTE IL 1878

(*Jahresberichte über die Veränderungen und Fortschritte im Militärwesen*. Fünfter Jahrgang 1878. H. v. Löbell. — Berlino 1879, Mittler e figlio. — Prezzo L. 11).

È il quinto anno che il colonnello Löbell, colla cooperazione di parecchi ufficiali tedeschi ed esteri, offre al pubblico militare questo notevole lavoro, nel quale si rende conto in modo assai particolareggiato di tutti i progressi e cambiamenti verificatisi durante l'anno precedente nei diversi eserciti.

L'opera di quest'anno, come quelle degli anni anteriori, si divide in tre parti.

Nella prima sono accuratamente notate tutte le innovazioni avvenute negli eserciti della Germania, del Belgio, della Bulgaria, del Chili, della Danimarca, dell'Egitto, della Francia, della Grecia, dell'Inghilterra, del Giappone, dell'Italia, del Montenegro, dell'Olanda, della Norvegia, dell'Austria-Ungheria, della Persia, della Rumania, della Russia, della Svezia, e della Turchia.

Nella seconda parte troviamo i *rapporti sopra alcuni rami delle scienze militari per l'anno 1878*, e precisamente sulla tattica della fanteria, cavalleria ed artiglieria campale, sopra la tattica della guerra delle fortezze, sulla fortificazione, sopra il materiale d'artiglieria, sull'artiglieria d'assedio e di fortezza e da costa, sulle armi portatili,

intorno alle ferrovie considerate dal punto di vista militare, e finalmente sulla letteratura storico-militare.

La terza parte infine comprende i resoconti della guerra fra i Paesi Bassi e Atieh, della guerra fra la Russia e la Turchia (operazioni dell'anno 1878) e di quella per l'occupazione della Bosnia e dell'Erzegovina.

Chiudono l'opera alcuni cenni necrologici intorno agli ufficiali più distinti morti nel 1878, e fra essi quelli dei nostri generali Lamarmora, Pastore e Solaroli, e il diario cronologico militare dell'anno 1877.

È un libro pertanto che offre grande copia di notizie; noi ci limitiamo a spigolare fra quelle più interessanti contenute nella I Parte.

Germania. — Rispetto all'ordinamento militare tedesco non possono aver luogo sostanziali cambiamenti poggiando su troppo solide e provate basi.

L'opera pertanto dell'amministratore militare si restringe colà allo studio di mezzi più acconci per migliorarne i particolari o per riempire qualche lacuna.

Un'*ordine di gabinetto* del 25 gennaio stabilì le norme per l'invio dei soldati in congedo illimitato (riservisti) e per la chiamata degli inscritti. Quelli che prendevano parte alle manovre di autunno dovevano essere congedati un giorno o due dopo il termine delle medesime; per tutti gli altri corpi fu fissato il 28 settembre come il massimo termine.

I soldati del treno arruolati per un servizio di 6 mesi dovevano essere congedati il 31 ottobre 1878 e 30 aprile 1879.

I battaglioni dei vecchi reggimenti fanteria della guardia dovevano ricevere per ciascuno	225	inscritti
I rimanenti battaglioni di fanteria, e di cacciatori .	190	»
Ciascun reggimento di cavalleria almeno	150	»
Ogni batteria a cavallo almeno	25	»
Le altre batterie da campo almeno	30	»
I battaglioni dei reggimenti d'artiglieria a piedi N. 8 e N. 15	200	»
Gli altri battaglioni dei reggimenti d'artiglieria a piedi, del genio e del reggimento di ferrovieri	160	»
Ogni compagnia del treno:		
Per il servizio attivo di 3 anni almeno	15	»
Per un servizio semestrale nell'autonno 1878 e primavera 1879.	44	»

Gli inscritti dovevano essere chiamati sotto le armi presso tutti i corpi fra il 4 ed il 9 novembre.

Particolare attenzione fu rivolta all'istruzione.

Giusta l'ordine del 31 maggio 1877 che stabilì un *Corso d'informazioni (Informations Cursus) per ufficiali superiori della fanteria presso la scuola militare di tiro a Spandau*, ebbero luogo due corsi di 4 settimane, ai quali furono comandati due ufficiali superiori di fanteria per ciascun corpo d'armata.

Alle grandi manovre presenziate dall'Imperatore prese parte soltanto l'11° corpo d'armata; tutti gli altri corpi d'armata eseguirono per undici giorni esercitazioni di divisione.

Una divisione mista di cavalleria, al comando del maggior generale Drigalsky manovrò inoltre dal 23 agosto al 4 settembre ad est di Marienwerder sulla sponda destra della Vistola, e manovre coi quadri di cavalleria ebbero pur luogo presso il 2°, 7°, 8°, 9°, 10°, 11° e 14° corpo d'armata.

Infine una grande esercitazione delle truppe del genio fu eseguita sul Reno presso Magonza, e durò tre settimane, ed esperimenti di distruzione delle strade ferrate e dei telegrafi ebbero luogo presso l'Istituto militare di cavalleria in Hannover.

Per le esercitazioni della landwehr furono chiamati sotto le armi:

Presso la fanteria	89,000	uomini
» i cacciatori	2,400	»
» l'artiglieria da campo	5,000	»
» » a piedi	4,000	»
» i zappatori	2,500	»
» il reggimento ferrovieri	550	»
» il treno	2,800	»

Le esercitazioni durarono 12 giorni; la fanteria fu riunita in battaglioni, ed in compagnie soltanto laddove le circostanze impedirono di fare diversamente; l'artiglieria a piedi parimente in battaglioni e compagnie. I conduttori, i zappatori, e gli uomini del treno si esercitarono unitamente ai loro corpi di truppa.

Ricorderemo finalmente che *viaggi di stato maggiore* furono fatti presso il corpo delle guardie, e presso il 1°, 2°, 3°, 4°, 7°, 8°, 9°, 10° e 14° corpo d'armata.

Ecco il bilancio dell'amministrazione della guerra per il 1878-79:

	Prussia Marchi (1)	Sassonia Marchi	Württemberg Marchi	Baviera Marchi
Ministero della guerra . .	1,661,350	92,370	86,310	387,496
Casse militari	227,488	21,165	13,350	56,976
Intendenze militari . . .	1,416,677	107,490	114,240	206,040
Servizio religioso militare .	574,267	31,640	10,020	50,500
Giustizia militare	506,247	50,650	59,120	226,376
Comandanti sup. delle truppe	2,214,420	156,534	139,770	321,540
Governatori, comandanti, maggiori di piazza. . .	619,968	17,988	15,480	81,281
Ufficiali aiutanti, e in posizioni speciali.	851,412	57,900	52,800	159,216
Stato maggiore.	2,173,991	87,530	45,050	288,777
Corpo degli ingegneri . .	1,421,292	61,182	—	264,192
Mantenimento delle truppe in denaro	80,747,674	6,219,853	4,676,284	12.191,618
Mantenimento in natura .	67,222,129	5,570,917	3,906,684	9,834,842
Vestiario e arredamento delle truppe	18,608,766	1,485,183	1,095,177	2,773,502
Servizio amministrativo delle guarnigioni	26,879,770	2,070,242	1,512,483	4,106,878
Indennità di alloggio. . .	6,193,251	429,618	381,714	1,220,142
Servizio medico militare. .	5,177,690	406,143	296,084	715,527
Amministrazione dei depositi del treno e conservazione degli oggetti da campo .	422,040	30,480	24,743	62,606
Mantenimento degli uomini di compl. e della riserva.	2,311,926	135,097	83,426	211,562
Compera cavalli di rimonta	4,653,803	496,194	353,661	844,286
Amministrazione dei depositi di rimonta	1,439,950	—	—	508,890
Indennità di viaggio e per trasporto	4,340,427	234,660	272,976	608,000
Istituti militari d'istruzione	4,156.003	268,277	46,201	402,334
Prigioni militari	816,077	88,989	35,739	104,732
Artiglieria e armi. . . .	11,303,055	743,463	487,426	1.653,647
Istituti tecnici dell'artiglieria	532,384	38,145	—	98,896
Costruzione e conservazione delle fortezze. . . .	2,592,852	23,890	9,200	317,294
Sussidi a militari ed impiegati per i quali non vi sono fondi speciali di sussidio .	70,800	3,390	5,500	15,960
Stabilimento degli invalidi.	505,560	—	18,789	—
Sussidio alla cassa militare delle vedove	669,120	132,909	78,600	142,550
Spese varie	90 225	4,572	5.900	10,500
Totale	250,400,614	19,066,471	13,826,777	37,905,315
Deducesi un risparmio di .	2,000,000			
Restano	248,400,614			
Spese accordate per costruzione di caserme, infermerie, ecc.	7,572,806	2,067,156	973,287	1,167,681

(1) Il marco vale 1,25.

Francia. — L'anno 1878, durante il quale l'amministrazione della guerra fu retta dal generale Borel, attuale comandante il III corpo d'armata in Rouen, fu particolarmente favorevole allo sviluppo dell'esercito territoriale. Il nuovo armamento dell'artiglieria, il compimento de' quadri dell'artiglieria e del genio, e la soluzione della questione dei sottufficiali, che ventilavasi da oltre sei anni, costituiscono gli altri fatti più salienti dello scorso anno, mentre le importanti leggi intorno allo stato maggiore, all'avanzamento, e all'amministrazione verranno probabilmente risolute nel 1879.

Negli *Jahresberichte* si dà un esteso rendiconto della legge sopra i sottufficiali, sulla legge per le pensioni degli ufficiali dell'esercito del 22 giugno 1878, e su quella relativa all'aumento della pensione alle vedove ed agli orfani dei militari dell'esercito e della marina delli 20 giugno stesso anno. Per quanto ha tratto al reclutamento vi troviamo le seguenti notizie. 270,000 furono i giovani della classe 1877 notati sulle liste di leva: di questi ne furono arruolati 131,827, cioè:

Esercito	85,354	1ª porzione
	40,686	2ª id.
Marina	5,787	
	131,827	

Effettivamente il numero degli inscritti chiamati sotto le armi salì a 139,182 uomini, a motivo dei rimasti indietro degli anni precedenti, e precisamente di 4484 della 1ª porzione, e di 2871 della 2ª.

Le reclute furono così ripartite fra le diverse armi:

	1ª porzione	2ª porzione	Totale
Fanteria	55,361	28,328	83,689
Cavalleria	13,098	—	13,098
Artiglieria	14,312	10,342	24,654
Genio	2,220	600	2,820
Treno	2,104	3,059	5,163
Truppe d'amministrazione . .	2,743	1,228	3,971
Totale	89,838	43,557	133,395
Nella marina.			5,787
Totale . . .			139,182.

Il bilancio del ministero della guerra per il 1879, basato sopra una forza di 469,300 uomini e 110,799 cavalli (esclusa la gendarmeria), ammonta a 552,941,362 franchi per la parte ordinaria, e con un credito straordinario *au titre de compte de liquidation* di 187,165,500 franchi.

Il bilancio ordinario è così ripartito:

Stipendio del ministro e del personale dell'amministrazione centrale	franchi	2,422,879
Materiale dell'amministrazione centrale	»	805,000
Deposito generale della guerra	»	460,200
Stati maggiori	»	21,817,774
Gendarmeria	»	40,444,529
Paghe	»	191,165,482
Viveri	»	92,841,016
Legna e illuminazione	»	4,018,044
Foraggi	»	71,073,163
Ospedali	»	12,905,394
Servizio di marcia (service de marche)	»	9,343,148
Vestiario e arredamento	»	35,388,824
Letti militari	»	6,306,550
Trasporti generali	»	4,171,500
Reclutamento, riserva e esercito territoriale	»	868,960
Giustizia militare	»	857,216
Rimonta	»	14,917,795
Stabilimenti e materiali di artiglieria e del treno	»	15,507,709
Polvere e salnitro	»	4,948,543
Scuole militari (materiale)	»	3,924,460
Stabilimenti e materiale del genio	»	11,899,000
Invalidi	»	844,981
Stipendi per non attività e riserva	»	1,063,665
Sussidii	»	3,111,000
Sovvenzioni	»	1,164,440
Spese secrete	»	300,000
Costruzione della caserma *des Tourelles*	»	400,000
Totale	franchi	552,941,362

Il bilancio ordinario invece accordato per l'anno 1878 fu di franchi 538,326,499, e perciò havvi un aumento nell'attuale di 14,614,863

franchi. È ancora a notarsi che vanno aggiunte le somme da chiedersi in seguito alle leggi sopra i sottufficiali ed alle pensioni.

Inghilterra. — L'anno 1878 segna un periodo rimarchevole per l'esercito inglese a motivo della chiamata delle riserve dell'esercito e della milizia, la quale diede ottimi risultati, giustificando ampiamente la bontà del sistema di Lord Cardwell.

L'esercito inglese ha la seguente forza:

Esercito attivo nell'interno e nelle colonie	126,598	uomini
1ª classe della riserva	18,611	»
2ª classe della riserva	23,763	»
Milizia (attiva nelle ultime manovre)	100,000	»
Yeomanry	9,376	»
Truppa inglese nelle Indie orientali	62,652	»
Totale	341,000	uomini
Volontari	199,000	»
Totali	540,000	uomini

Il bilancio dell'amministrazione della guerra ammonta a:

Esercito attivo	Sterline	4,978,705 (1)
Truppe di complemento e riserve	»	1,231,810
Intendenza, legna e spese di trasporto	»	5,507,532
Fortificazioni e fabbricati	»	824,135
Spese varie	»	393,251
Totale per *effective services*	Sterline	12,935,433
Per non *effective services*, pensioni, paghe dei generali, premi, ecc.	»	2,344,912
Totale generale	Sterline	15,280,345

L'esercito poi delle Indie orientali conta al presente:

Bengala	49 batt.	di fanteria,	19 regg.	di cavalleria
Madras	40	»	4	»
Bombay	30	»	7	»
Punjab	12	»	6	»
Contingente di Hyderabad	6	»	4	»
Totale	137 batt.	di fanteria,	40 regg.	di cavalleria

(1) La lira sterlina vale lire 25,22 in oro.

A queste truppe è mestieri aggiungere 2 reggimenti di cavalleria locali, e 5 reggimenti di fanteria locale nell'India orientale a disposizione del *dipartimento politico*.

I reggimenti di fanteria hanno una forza di 720 uomini, e quelli di cavalleria hanno 500 sciabole.

Austria-Ungheria. — L'occupazione della Bosnia e dell'Erzegovina offrì una favorevole occasione per esperimentare il nuovo ordinamento militare adottato nel 1868. Non solo il sistema di mobilitazione, ma l'ordinamento tattico, l'armamento, il vestiario, le prescrizioni regolamentari, e le nuove norme amministrative poterono essere sottoposte ad una prova pratica, le deduzioni della quale debbono ora servire di guida alla commissione di generali, riuniti sotto la presidenza dell'ispettore generale Arciduca Alberto per rivedere i vari regolamenti, e stabilire in particolar modo le norme relative alla guerra di montagna.

Coll'anno 1879 poi terminava il periodo decennale per il quale era stata stabilita nel 1868 la forza di guerra dell'esercito permanente in 800,000 uomini. Qualche gruppo parlamentare consigliava pel decennio avvenire di ridurla a 600,000 uomini; ma la situazione politica indusse ad approvare provvisoriamente pel 1879 la cifra del decennio precedente. Onde fu arrolato l'ordinario contingente di 54,541 reclute per l'esercito permanente e la marina, e 5454 per la riserva di complemento in Austria, di 40,933 per i primi e 4093 per la seconda in Ungheria.

Degni di menzione sono i ragguagli intorno alle *scuole di truppa*. Ecco in una tavola riunite le cifre riguardanti le scuole dei cadetti:

Indicazione della scuola	Direzione superiore	Formano compagnie squadroni	Formano corsi con vario classi	Formano corsi con classe unica	Istruttori ed allievi
Scuola di fanteria in Vienna	Comando generale di Vienna	4	4	—	Ogni scuola ha per comandante un'ufficiale superiore od un capitano montato. Quali istruttori fissi vi sono da 8 sino a 10 capitani e ufficiali subalterni; le scuole con varie classi hanno un numero doppio di istruttori. Nella scuola dei cadetti di artiglieria sonvi impiegati come istruttori 23 ufficiali inferiori. Gli istruttori della scuola dei cadetti del genio sono quelli dell'accademie tecnica. In ogni scuola havvi inoltre un sottufficiale come aiutante istruttore. Il numero degli allievi è fissato fra 125 sino a 400 per ogni scuola; soltanto la scuola dei zappatori ne conta 80. In complesso in tutte le 18 scuole, sono presenti 4340 allievi. Il basso personale necessario per il servizio degli istituti e dello stalle è tolto dai corpi di truppa, e quivi comandato.
Scuola di fanteria a Budapest	Comando generale di Budapest	4	4	—	
Scuola di fanteria a Praga	Comando generale di Praga	(1) 4	4	—	
Scuola di fanteria a Lobzow presso Krakau	Comando militare di Krakau	2	—	4	
Scuola di fanteria a Karthaus presso Brünn	Comando generale di Brünn	2	—	4	
Scuola di fanteria a Hermannstadt	Comando militare di Hermannstadt	2	—	4	
Scuola di fanteria a Pressburg	Comando militare di Pressburg	(2) 2	—	4	
Scuola di fanteria a Lemberg	Comando generale di Lemberg	2	—	4	
Scuola di fanteria di Agram — IV anno	Comando generale di Agram	2	2	—	
Scuola di fanteria di Agram — III, II, I anno	Id.	2	2	—	
Scuola di fanteria a Liebenau presso Graz	Comando generale di Graz	2	—	4	
Scuola di fanteria a Innsbruck	Comando militare di Innsbruck	2	—	4	
Scuola di fanteria a Trieste	Comando militare di Trieste	2	—	4	
Scuola di fanteria a Temeswar	Comando militare di Temeswar	2	—	4	
Scuola di fanteria a Kaschau	Comando militare di Kaschau	2	—	4	
Scuola di cavalleria a Weisskirchen in Moravia	Comando generale di Brünn	2	2	—	
Scuola di artiglieria a Vienna	Direttore di artiglieria presso il comando generale di Vienna	4	4	—	
Scuola del genio a Vienna	Comando dell'accademia militare tecnica	1	—	3	
Scuola dei zappatori a Hainburg	Comando del reggimento zappatori	2	—	4	

(1) Havvi inoltre un riparto per gli allievi del corpo del treno il quale è addetto ad una delle compagnie. Essi apprendono l'equitazione e l'arte del condurre da un riparto del treno in Praga.

(2) Havvi pure un riparto per gli allievi dello truppe di sanità.

Il 1° dicembre 1878 furono aperte alcune scuole per gli aspiranti ufficiali della landwehr a Vienna, Brünn, Graz, Praga, Lemberg, Innsbruck, e più tardi come figliali a Wiener-Neustadt, Troppau, Laibach, Krakau, Czernowitz, Bregenz e Botzen. L'istruzione è pari a quella delle scuole pei volontari di un anno; le lezioni hanno luogo dalle 7 alle 9 di sera e durano sino alla fine di luglio. I mesi di agosto e di settembre sono destinati ad esercitazioni pratiche, ed in ottobre gli aspiranti debbono subire gli esami finali.

Relativamente alle armi meritano di essere ricordate le innovazioni introdotte durante l'anno nelle cartuccie e nel fucile e carabina Werndl, allo scopo di dar loro migliori qualità balistiche. Coll'adozione della nuova cartuccia, così detta *rinforzata*, il fucile Werndl ha acquistato una portata massima efficace di 2100 passi. Le modificazioni consistono nel prolungare il tratto esistente fra la camera e la rigatura e nel mutare l'alzo.

Per i lavori di riduzione, e per la confezione della nuova cartuccia furono accordati 8,509,000 fiorini (1).

Il maggiore di artiglieria Kropatschek costruì inoltre un fucile a ripetizione, il quale venne messo in esperimento presso alcuni battaglioni di cacciatori.

Il bilancio ordinario e straordinario dell'esercito permanente e delle due landwehr nel 1878 fu di fiorini 107,000,000, alla qual somma si deve aggiungere il credito speciale di 60,000,000 di fiorini accordato per le spese di occupazione della Bosnia e dell'Erzegovina.

Russia. — La relazione intorno allo stato militare della Russia non fa veramente seguito alle relazioni contenute ne' volumi precedenti. In essa invece è riepilogato l'intiero ordinamento dell'esercito, perchè durante l'ultima guerra colla Turchia furono create numerose nuove formazioni, abolite poi dopo la campagna, o destinate ad essere abolite in seguito, di guisa che, secondo l'avviso del compilatore dell'articolo, una semplice statistica de' cambiamenti avvenuti nel 1878 non avrebbe offerto un'idea sufficientemente chiara del vero stato delle cose.

Noi per altro ci limiteremo a render conto dei cambiamenti più spiccati.

Le liste di leva nell'autunno 1878 comprendevano 218,000 uomini, cifra superiore a quella dell'anno precedente, ch'era di 195,000, di

(1) Il fiorino vale lire 2,47.

23,000 uomini. Di questi il maggior numero di reclute toccò al governo di Tambow con 6857 uomini. Il governo di Pietroburgo doveva fornire 2229 inscritti, de' quali 570 la città di Pietroburgo, e poichè sulle liste di leva della città erano annotati 1981 individui, così tre quarti dei concorrenti alla leva andarono esenti dal servizio militare.

Uguale proporzione si verificò nel governo di Saratow, nel quale sopra 19,289 inscritti ne furono arruolati 5561.

Sul numero totale dei chiamati alle armi 8186 furono destinati alla guardia, e 5396 alla marina.

Il servizio militare sembra non incutere più lo spavento di prima anche nelle persone agiate, come lo dimostrano i prezzi del rimpiazzo, che d'anno in anno diventano più bassi. Così mentre nel 1874, allorchè fu adottato l'obbligo al servizio militare, i prezzi salirono a 10-12,000 rubli (1), al presente sono discesi a 2000 rubli e le offerte non trovano compratori.

La leva 1878, e cioè la chiamata e il trasporto degli inscritti dai posti di radunata ai reggimenti, costò allo Stato 2,000,000 di rubli; e precisamente furono spesi 10,079 rubli per ogni 1000 uomini dei 218,000 veramente arruolati.

L'armamento della fanteria col fucile Berdan fece rilevanti progressi, per modo che alla fine del 1878 ne erano armate: tutte le brigate di cacciatori, le divisioni 1ª, 2ª, 3ª della guardia, le divisioni granatieri 1ª, 2ª, 3ª, la divisione granatieri del Caucaso, e le divisioni 4ª, 5ª, 6ª, 7ª, 8ª, 10ª, 11ª, 12ª, 22ª, 24ª, 32ª, 33ª, 37ª e 39ª.

Anche presso la cavalleria l'armamento colla carabina Berdan dei reggimenti Ulani ed Ussari è già compiuto; come pure furono armati col fucile Berdan per i Cosacchi i reggimenti Cosacchi del Don di 1ª categoria. Rimane ancora di dare la carabina Berdan ai reggimenti dragoni, i quali tutti avevano nella campagna 77-78 il fucile Krnka.

Ultimamente poi vennero fatte esperienze con una invenzione dell'armaiuolo Krnka per adattare al fucile Berdan e Krnka un magazzino a cartuccie affine di trasformarlo in fucile a ripetizione.

Finalmente il 23 maggio 1878 fu adottato un nuovo materiale per l'artiglieria da campagna:

a) Le batterie pesanti (1ª, 2ª, 3ª) delle brigate dell'artiglieria a

(1) Il rublo vale 4 lire.

piedi ricevono un cannone d'acciaio fuso del calibro di 10,68 cent. pesante 617 chilogrammi. Il peso della granata è di chilog. 12,38, quello della carica della polvere, 2,03 chilog. di polvere a grossi granelli.

b) Le batterie leggiere (4ª, 5ª, 6ª) ricevono un cannone d'acciaio fuso del calibro di cent. 8,69, pesante 392 chil. e con una granata del peso di chil. 6,7 con una carica di polvere di chil. 1,39.

c) Le batterie a cavallo avranno un pezzo uguale a quello delle leggiere, ma con un anima più corta, per modo che peserà soltanto chil. 357,28.

Il nome ufficiale dei nuovi pezzi è il seguente:

a) Pezzo da batteria.

b) Pezzo leggiero.

c) Pezzo a cavallo.

Adottate le mitragliere per l'artiglieria da campagna, furono negli ultimi tempi esperimentate le mitragliere del sistema Palmkrantz per le fortezze e per la marina. Con quelle di calibro pesante, le quali sparano 3000 palle al minuto, si ha l'intenzione di armare i battelli porta-torpedini; quelle per contro di piccolo calibro con 800 e 1400 palle per minuto, sarebbero destinate alle fortezze per la difesa dei fossi, delle breccie, ecc.

Il sistema di nutrire l'esercito con viveri in conserva fu adottato su vasta scala, come lo dimostra il contratto stipulato colla *compagnia per l'approvvigionamento nazionale*, la quale deve preparare 9 ½ milioni di razioni viveri in conserva.

Codeste razioni sono di due specie, *razioni in conserva di carne e verdura*, *razioni in conserva di estratto di carne*; e la differenza tra esse sta in ciò che nelle prime vi è un brodo con un pezzo di carne, mentre le seconde sono composte soltanto da estratto di carne per la preparazione delle minestre.

1. *Razioni in conserva di carne e verdura.*

Zuppa di piselli	2,612,500	porzioni
Zuppa di avena	2,375,000	»
Schtschi (1) :	118,750	»
Schtschi d'orzo	118,750	»
Totale	5,225,000	»

(1) È una minestra nazionale composta con cavoli.

2. *Razioni in conserva di estratto di carne.*

Brodo di piselli	2,375,000	porzioni
Zuppa di patate	712,500	»
Zuppa di barbabietole	237,500	»
Zuppa di funghi	712,500	»
Schtschi	118,750	»
Schtshi d'orzo	118,750	»
Totale	4,275,000	»
Totale generale	9,500,000	»

Di queste ne sono conservate:

a Kijew	900,000	porzioni
a Krementschug	900,000	»
a Varsavia	1,000,000	»
a Prest Litowsk	800,000	»
a Vilna	500,000	»
a Dünaburg	500,000	»
a Bobruisk	500,000	»
a Orel	900,000	»
a Mosca	1,250,000	»
a Pietroburgo	1,250,000	»
a Helsingfors	200,000	»
a Kasan	500,000	»
a Wladiwostok	250,000	»
alle isole Sachalin	50,000	»

500,000 di queste razioni sono destinate ad essere portate dai soldati nello zaino; le altre sono imballate per il trasporto sopra carri del treno. Allo scopo poi di mantenere sempre fresco questo approvvigionamento, tutti gli anni debbono essere confezionati 7 ½ milioni di porzioni, ($^{15}/_{19}$ dell'intiero approvvigionamento) per il rimpiazzo d'altrettante distribuite annualmente ai soldati da ciascun magazzino.

Termineremo quanto ho tratto alla Russia coi seguenti dati sulle spese straordinarie cagionate dalla guerra 1877-78, e intorno al bilancio militare per l'anno 1877.

Esse ammontarono a 441,115,001 rubli, dei quali 429,328,089 per il 1877 per i titoli seguenti:

Stipendi, indennità	95,110,515	rubli
Equipaggiamento	66,341,906	»
Foraggi	58,479,880	»
Viveri	54,519,925	»
Trasporti	37,674,289	»
Fabbriche militari	29,419,039	»
Cannoni e fucili	22,324,162	»
Agio pagato nella compera dell'oro	18,906,229	»
Servizio sanitario	11,621,718	»
Cavalli	10,616,632	»
Spese impreviste nel Caucaso e nel Turkestan	5,617,873	»
Spese straordinarie	5,318,159	»
» » di marina	4,287,712	»
Vetture, dispacci	2,993,288	»
Al governo rumano	1,984,047	»
Chiamata delle riserve	1,628,987	»
Amministrazione civile in Bulgaria	628,983	»
Spese varie	1,845,695	»
Totale rubli	429,328,089	

Il bilancio militare per il 1879 è di rubli 181,566,077, così ripartito:

Amministrazione centrale	2,231,656	rubli
» provinciale	7,189,910	»
Servizio tecnico e scuole	6,078,420	»
Servizio sanitario	4,136,675	»
Arredamento ed equipaggiamento	20,801,377	»
Viveri in natura	32,576,331	»
Foraggi	16,260,016	»
Stipendi	37,050,648	»
Accasermamento	9,807,472	»
Fabbricati	10,662,732	»
Armi e munizioni	16,268,108	»
Artiglieria da campo e da fortezza	1,821,040	»
Trasporto di truppe, corrieri, dispacci	7,814,173	»
Rilievi topografici	250,706	»
Sussidii e premi	2,376,844	»
A riportarsi	175,316,108	

Riporto . . .	175,316,108	rubli
Per la cassa degli invalidi . . .	2,435,183	»
Governo generale del Turkestan. .	1,269,117	»
Spese straordinarie.	781,153	»
Spese varie	1.000,494	»
Fondo di riserva	764,033	»
Totale rubli	181,566,088	

Turchia. — Il governo turco intese durante tutto l'anno colla massima energia al riordinamento dell'esercito, affine di avere in pronto una forte massa di truppe a guardia della capitale, per il caso non impossibile di rottura delle ostilità. Ad onta delle molte difficoltà gli riuscì di colmare le ingenti perdite fatte nelle armi, e di mettere in perfetto assetto un nuovo esercito, provvisto di tutto il necessario per entrare in campagna.

Tuttavia fanno difetto completamente dati ufficiali sopra i particolari.

Ciò che si sa è che al tempo del congresso le truppe turche in Europa avevano la forza seguente ed erano così ripartite:

Intorno a Costantinopoli . . .	160	battaglioni
presso Gallipoli	40	»
in Bosnia	32	»
presso Scutari (Albania) . . .	24	»
in Tessalia	20	»
nell'Epiro	20	»
a Schumla e Varna	55	»
da Novibazar a Salonicco . . .	49	»
Totale	397	battaglioni

della forza media di 600 uomini.

Nel corso poi dell'estate rientrarono dalla Russia e Rumania i prigionieri di guerra, e cioè 6 generali di divisione, 18 generali di brigata, 188 ufficiali superiori, 3,070 ufficiali inferiori e circa 60,000 soldati. Circa 30,000 di essi furono inviati in patria, gli altri invece furono riuniti al campo di Beikos sulla sponda asiatica del Bosforo con circa 10.000 inscritti reclutati nell'Anatolia. Con queste forze furono formati nuovi reparti; soltanto i soldati dell'ex-armata di Plevna furono possibilmente mantenuti uniti.

Dall'America frattanto, e specialmente durante l'estate, furono inviate nuove armi in grande quantità, e nell'arsenale di Tophane continuavasi alacremente la costruzione di nuove batterie di campagna, già principiata prima del termine della guerra.

Assai interessanti ci sembrano i dati che qui sotto riportiamo intorno alle truppe turche che presero parte alla guerra contro la Turchia.

Specchio delle forze turche chiamate sotto le armi nel corso della guerra russa.

1. Fanteria.

Vecchi battaglioni	181	battaglioni
10 reggimenti di nuova formazione presso la guardia e 2 coi quadri dei pompieri, a 3 battaglioni	36	»
	217	»
Riserva (Ichtihat): formata in speciali battaglioni	90	»
Landwehr: 1ª classe dei corpi d'armata 1–6, della brigata territoriale della Bosnia, degli abitanti dei Dardanelli e della costa meridionale del Mar nero addetti prima alla marina . . .	168	»
2ª classe presso i corpi d'esercito 5 e 6 . . .	132	»
Musthaliz	180	»
Battaglioni di volontari.	20	»
	807	»
Calcolando in media la forza di ciascun battaglione a 750 uomini	605,250	uomini
Volontari e irregolari non riuniti in unità tattiche permanenti	60,000	»
	665,250	»

2. Cavalleria.

Regolare	24	reggimenti
Nuove formazioni con zaptieh, gendarmi ed altri	8	»
	32	»
Ogni reggimento a 600 uomini montati . . .	19,200	uomini
Irregolari almeno	12,000	»
	31,200	»

3. Artiglieria.

Cinque reggimenti presso i corpi d'armata 1–5, e il reggimento artiglieria di riserva a 14 batterie	84	batterie
Il reggimento del 6° corpo d'armata	12	»
Presso il 7° corpo d'armata	6	»
Nuove formazioni	36	»
	138	»
Calcolando ogni batteria a 150 uomini . . .	20,700	uomini
Artiglieria da fortezza	18,000	»
Battaglioni di operai	3,000	»
	41,700	»

4. Truppe del genio.

Ripartite in battaglioni e compagnie	4,000	»
Riepilogo: Fanteria	665,250	»
Cavalleria	31,200	»
Artiglieria	41,700	»
Genio.	4,000	»
	741,950	»

Di queste truppe dovrebbero essere state impiegate:

a) nell'Asia, comprese le guarnigioni rimaste in Siria, nella provincia di Bagdad e Yemen, ed a Creta:

280 battaglioni, 54 batterie, 11 reggimenti di cavalleria.

b) in Europa:

527 battaglioni, 84 batterie, 21 reggimenti di cavalleria.

150 battaglioni circa furono fatti prigionieri sopra ambedue i teatri di guerra.

BOLLETTINO BIBLIOGRAFICO

BERTHAUT, général. ***Des marches et des combats***. Commentaire des titres XII et XIII du réglement du 3 mai 1832, sur le service des armées en campagne. 2e partie: Marche en retraite, Combat défensif. 1 vol. in 12° 250 pag. — Paris, Dumaine, 1879. — Prezzo L. 3.

La guerre d'Orient en 1877-78. Etude stratégique et tactique des operations des armées russe et turque en Europe et sur les côtes de la Mer Noire. Ouvrage rédigé sur les documents officiels. Premier fascicule, 1 vol. in 8° de 272 pag. avec 2 cartes, 3 plan, 8 croquis et tableaux. — Paris, Dumaine, 1879. — Prezzo L. 5.

G. VON REMOORTERE, capitaine retraité. ***Histoire de la campagne de 1815 dans les Pays-Bas***. 1 vol. in 8° de 398 pag. avec plans, cartes et portraits. — Paris, Dumaine, 1879. — Prezzo L. 7.

DULUC, lieut. ***France phisique, administrative, militaire et économique***. 2° édition revue et augmentée. 1 vol. in 12° de 300 pag. — Paris, Dumaine, 1879. — Prezzo L. 3.

DE VIVILLE, colonel du 43 rég. d'inf. ***Progression de l'école du soldat***. — Lille, impr. Lefebvre-Ducrocq, 1879.

H. ESCARD, docteur en médecine. ***Des hernies du cerveau à la suite des blessures de guerre***. — Paris, Parent, 1879.

LEWAL, général. ***Etudes de guerre. Tactique de stationnement***. In 8°, 518 pag. avec plan et fig. — Paris, Dumaine, 1879, *(Extrait du Journal des sciences militaires)*. — Prezzo Lire 8.

E. LEGRAND, officier de l'armée territoriale attaché au service de l'intendance militaire. ***Traité des réquisitions militaires. Etude sur la loi du 3 juillet 1877***. — Paris, Firmin-Didot, 1879. — Prezzo L. 3.

Instruction du 21 avril 1879 pour l'entretien par abonnement des effets d'habillement, de grand équipement et de coiffure en service dans les corps de troupe. Broch. in 8°. *(Extrait du Journal militaire officiel)*. — Paris, Dumaine, 1879. — Prezzo 30 cent.

Instruction du 25 avril 1879, relative à l'exécution des manœuvres d'automne. Broch. in 8°. *(Extrait du Journal militaire officiel).* — Paris, Dumaine, 1879. — Prezzo L. 1.

A. v. MINKWITZ. ***Die Brigade Thielemann in dem Feldzug von 1812 in Russland.*** (La brigata Thielemann nella guerra del 1812 in Russia). — Dresda, Burdach, 1879. — Prezzo Lire 2,50.

Jos. CEIPEK, Hauptmann. ***Die Tachymetrie,*** Kurze Darstellung des Wesens dieser neueren Aufnahmemethode. Nach praktisch. Studien zusammengestellt. (La Tachimetria, breve descrizione di questo nuovo metodo per i rilievi, compilato in seguito a studi pratici). — Vienna, Seidel, 1879. — Prezzo L. 1,50.

V. SCHLICHTING, Oberst und Chef des Generalstabes des Garde-Korps. ***Über das Infanteriegefecht.*** (Del combattimento della fanteria). — Berlino, Mittler, 1879. — Prezzo L. 1.

G. AURON v. TREUENFEST, Rittmeister. ***Geschichte des k. k. Husaren-Regimentes Herzog Alexander v. Württemberg 1762 bis 1850.*** Szekler-Grenz-Husaren (Storia dell'i. r. reggimento ussari Duca Alessandro di Wurttemberg, dal 1762 sino al 1850 Ussari confinarii Szekler, compilato in base a rapporti e documenti originali dell'i. r. archivio). — Vienna, Braumüller, 1879. — Prezzo L. 15.

HERM. HALLWICH. ***Wallenstein's Ende. Ungedruckte Briefe und Acten.*** (La fine di Wallenstein. Lettere ed atti non pubblicati). — Lipsia, Duncker e Humblot, 1879. — Prezzo L. 45,

C. BECKERHINN, Hauptmann. ***Die Feld-Artillerie Oesterreichs Deutschlands, Englands, Russlands, Italiens und Frankreichs.*** Mit 16 Tafeln und 21 Tabellen. (L'artiglieria di campagna dell'Austria, Germania, Inghilterra, Russia, Italia e Francia, con 16 tavole e 21 specchi). — Vienna, Seidel, 1879. — Prezzo L. 9.

Carte e piani.

General-und Kurs-Karte des Adriatischen Meeres. Carta generale dell'Adriatico, compilata sui rilievi della marina militare austriaca ed italiana sotto la direzione dei capitani di fregata C. von OESTERREICHER e duca A. IMBERT, 1862-1873, alla scala di 1:1,00,000. — Trieste, Schimpff, 1879. — Prez. L. 3,50.

Kreiskarten vom preussischen Staate. Carta circondariale dello Stato prussiano, pubblicata dalla sezione cartografica dell'ufficio di catasto prussiano, alla scala di 1:100,000. Circondario di Strasburg. Circoli: Marienwerder e Marienburg, in rame e colorata. — Berlino, Schropp, 1879. — Prezzo di ciascun foglio L. 3.

Messtischblätter des preussischen Staates. Carte dello Stato prussiano pubblicata dall'ufficio prussiano di catasto, alla scala di 1:25,000. Fogli: C, N. 7, 8, 12, 25, 26, 27, 38, 39, 48, 56, 62, 63, 65, 68, 72, 75, 88, 89, 99. — Berlino, Schropp, 1879. — Prezzo di cadaun foglio L. 1,50.

Seekarten der Kaiserl. deutschen Admiralität. Carte marine dell'ammiragliato tedesco, pubblicate dall'ufficio idrografico. N. 55 Kattegat, alla scala di 1:100,000. 55; il Sund, in due fogli all'1:100,000. 56; mare del Nord, 1:50,000, in due fogli. 57; Danimarca-Samso, 1:100,000, in due fogli. 58; coste tedesche, Pomerania, alla scala di 1:500,000. — Berlino, Reimer, 1879. — Prezzo L. 20.

Mittheilungen aus Justus Perthes v. Dr. A. PETERMANN. 25° volume, 1879. Agli articoli della 5ª e 6ª puntata vanno unite le carte seguenti:

Carta speciale della Siberia del Nord fra Lene e la strada di Behring, in due fogli per B. HASSENSTEIN, alla scala media di 1:300,000.

Carta della penisola dell'Jucatan, alla scala di 1:1,600,000.

Carta di Aduatuca, per l'intelligenza dei capitoli 24-37, 32-42 dell'opera *De bello Gallico* di G. Cesare, per ALB. v. KAMPEN, alla scala di 1:50,000.

Karte der Balkan-Länder. Carta dei paesidei Balcani, diretta riproduzione della carta generale, alla scala di 1:300,000, pubblicata dall'istituto militare geografico, 7 fogli litografati e colorati — Vienna, Artaria, 1878. — Prezzo L. 15.

Il Direttore
ORESTE BARATIERI
Maggiore nei Bersaglieri.

DEMARCHI CARLO, *gerente.*

dinario. Non farebbe più figurare a registro tanti militari come ora, ma ne avrebbe di più sui quali far assegnamento. Non avrebbe poi a fare il miracolo aritmetico di sommare insieme quantità che fra di loro non sono omogenee, come gli occorre di fare quando mette assieme prima e seconda categoria.

Quindi è che la soppressione della seconda categoria porterebbe due vantaggi. Primo: un aumento nel numero di coloro che sarebbero annualmente arruolati ed istrutti. Si potrebbe perciò sperare di avere con essi la forza necessaria ad organizzare le unità tattiche sul piede di guerra sin dalla prima apertura delle ostilità, e forse anche di averne una prima riserva. Secondariamente sarebbe tolto ogni equivoco possibile a generarsi dall'idea di un rinforzo che o non esiste o è mal preparato.

Il qual risultato, malgrado l'osservazione premessa, che sopprimendosi da noi la seconda categoria, si farebbe cosa all'infuori di quanto praticano gli altri eserciti di Europa, ci avvicinerebbe sempre più a quello che essi hanno già raggiunto. Essi colla prima categoria hanno quanto occorre per mettere sul piede di guerra le unità tattiche; quindi per essi la seconda categoria, non risponde ad altro concetto che quello di ripienare nell'esercito già costituito le perdite che avrebbe subite. Come tale possono conservarla.

Noi invece, per arrivare a costituire in modo completo il primo nucleo della nostra difesa, possiamo sperare di procurarci il mezzo con questa soppressione. Quindi è che se essa si realizzasse, non costituirebbe che una apparente dissonanza nelle condizioni del nostro esercito rispetto agli altri. Ma nel reale, vi sarebbe ravvicinamento fra le rispettive condizioni.

VI.

In qual modo i richiami per istruzione favoriscano la riduzione della permanenza sotto le armi per la fanteria, allo scopo di sopprimere la seconda categoria. — Ammesso il concetto di questa riforma, alla quale par che sempre più vadasi avvicinando

l'avviso di molti ed egregi militari, resta a vedere in qual modo lo si potrebbe attuare.

Per la fanteria non sarebbe difficile. Lo stesso non si può dire per la cavalleria, per l'artiglieria, genio ed altre specialità, alle quali la riduzione della permanenza sotto le armi, o non sarebbe applicabile militarmente parlando, o verrebbe consigliata da altre considerazioni.

Comincerò quindi dalla fanteria. Il problema per essa si ridurrebbe a diminuire la durata della prima permanenza sotto le armi all'attuale sua prima categoria, per poter applicare ad una cospicua parte dell'attuale seconda lo stesso onere che incumberebbe ad essa. In altri termini, converrebbe rinunziare per quest'arma ad averla il giorno della mobilitazione composta per tanta parte di giovani istrutti mediante una prima permanenza sotto le armi di due anni ed otto mesi circa, per averla in maggior numero di individui, che in media avessero fatto solo due anni dello stesso tirocinio.

Siccome con un tale periodo, il soldato di fanteria, come è riconosciuto da molti, potrebbe essere fatto, il problema sarebbe in via di soluzione. Siccome poi colla generica denominazione di fanteria si dovrebbero intendere i bersaglieri, le truppe alpine ed altre di natura affine, il complesso delle quali costituirebbe la massima parte dell'esercito, ne verrebbe che, anche applicata solamente a queste la riduzione della prima permanenza sotto le armi, si potrebbe ritenere risoluta la tesi generale.

Prendendo quindi per base questa durata del periodo di prima istruzione, bisogna riconoscere le conseguenze che ne verrebbero.

È vero che abolita la seconda categoria, per costituire le unità tattiche non si avrebbe più a ricorrere ad elementi così poco istrutti, come essa or ci somministra; ma verrebbe pure che la compagnia di fanteria costituita in tempo di pace con sole due classi, nel suo passaggio al piede di guerra completo dovrebbe riceverne altre sei di rinforzo, per cui, trascurati gli effetti del logoramento nelle classi stesse e le eventuali mancanze al richiamo, ne verrebbe la compagnia stessa quadruplicata. Tenendo poi conto di queste inevitabili diminuzioni, sarebbe pur sempre a poco presso triplicata di forza.

Ora non è certamente assicurante questa espansione. Per contro

sarebbe sommamente pericoloso l'introdurre in essa tanti elementi, che da vari anni privi del contatto coll'esercito, ne avessero dimenticate le pratiche e lo spirito. Quanto ciò sarebbe lontano dalle condizioni della compagnia in Germania, la quale nella sua espansione, non ha che a raddoppiarsi o poco più, e nell'aumento che subisce, non incorpora che individui i quali tutto al più mancano dal corpo da due anni!

Essendo poi, che per togliere l'inconveniente di avere ad utilizzare nella mobilitazione tanti elementi disavvezzi al servizio, non vi è altro mezzo all'infuori dei richiami periodici per istruzione; che sarebbe più forte la necessità di riparare a questo sconcio, nel caso in cui dovesse prevalere l'idea della riduzione della prima permanenza sotto le armi, che non col tirocinio in ora vigente; se ne deve concludere che avendo creduto necessarii detti richiami già coll'attuale sistema, lo diventerebbero maggiormente dopo la riforma.

Bisogna però tener conto che ad applicarli, sarebbe questa veramente la favorevole circostanza, perchè s'imporrebbero agli individui nello stesso tempo in cui loro si raddolcirebbe l'onere di leva.

Vediamo ora in qual misura dovrebbero introdursi questi richiami.

La base da cui partire sarebbe che il richiamo, come correttivo della ferma abbreviata, sia applicato in ragione inversa della durata della prima permanenza sotto le armi. Così se sopra ammisi che colla permanenza attuale di tre anni, sebbene non interi, potrebbe bastare un sol richiamo nei cinque anni seguenti di congedo illimitato, questo correttivo non sarebbe più adeguato allo scopo se si portasse la permanenza a due ed il periodo di congedo illimitato a sei.

Primieramente diminuita la permanenza, è naturale che il soldato si ritiri a casa sua meno istrutto, quindi con maggiore bisogno di rinfrescare quelle cognizioni che hanno posto meno salde radici. Secondariamente aumentando il periodo di tempo in cui senza esercizio continuo dovrebbe conservare tutta la validità al servizio acquisita coll'istruzione, se un sol richiamo non era eccedente nel caso dei cinque anni, dovrebbe risultar scarso in quello dei sei. Epperciò dovendo il richiamo essere anticipato, a motivo della prima

osservazione, non si potrebbe a meno di vederne necessario un secondo. Anche per poter disporre i due in modo più simmetrico nell'intero periodo.

Notisi che con ciò non si arriverebbe al rigore della disposizione austro-ungherese che, malgrado la maggiore permanenza sotto le armi, ammette tre richiami nei sette anni di congedo illimitato, ed a più forte ragione sarebbe questa una disposizione più dolce in confronto di quella dell'impero germanico che ne ammette due nel periodo di quattro anni. Il che è conforme all'osservazione già fatta che da noi non vi è ragione per imitare in tutta la loro durezza le disposizioni di quelle due potenze.

Anzi, in forza dello stesso principio, nel mentre, ammettendo un sol richiamo nei cinque anni, avrei creduto conveniente di fissargli la durata di circa 40 giorni, trattandosi di farne due, propenderei perchè fossero limitati a soli trenta, come in Austria-Ungheria.

Conseguentemente le classi di fanteria, se per otto anni dovessero appartenere all'esercito di prima linea, verrebbero ad averne due di permanenza sotto le armi e sei in congedo illimitato, durante i quali soggiacerebbero a due richiami della durata caduno di un mese.

Inoltre un richiamo almeno sarebbe sempre ancor necessario negli anni di appartenenza all'esercito di seconda linea, non solo per provvedere alla sua istruzione, ma per far si che la sua esistenza, la sua facilità di assembramento divenga popolare. Risultato che non si potrebbe altrimenti ottenere, che radunando ogni biennio o triennio una parte di esso. Questo richiamo potrebbe farsi della durata non più di 15 giorni. Con che la permanenza effettiva sotto le armi, ragguagliata alla ferma intiera, sarebbe di due anni e due mesi e mezzo.

Sostituito per la fanteria all'attuale un ordinamento su queste basi, io sarei d'opinione che la sua solidità dovrebbe avvantaggiarne. Ho già detto di sopra come un primo vantaggio lo avrebbe dal non dover calcolare nel suo effettivo individui di seconda categoria, che non possono avere istruzione. Dovrei ora aggiungere che credo meglio preparati alla guerra nel loro complesso

le otto classi con due anni d'istruzione e due richiami, che le stesse con due anni ed otto mesi d'istruzione, ma senza richiami.

Tanta è la fede che ho nel valore intrinseco di questa disposizione, che se con questo correttivo, non si potesse riparare alle conseguenze della brevità del periodo di prima istruzione, io non potrei consigliare tale riforma.

(Continua).

B. Veroggio
Maggior generale.

SULL'INCREMENTO DEL SUICIDIO

NEL REGIO ESERCITO ITALIANO

STUDIO COMPARATIVO

I.

Il suicidio è un fatto singolare, irregolare, arbitrario. Considerato in sè è un'eccezione stranissima alla legge della propria conservazione: nelle masse — come ha dimostrato il Quételet nella sua *Phisique socialè* — è soggetto a leggi fisse, quali presso a poco si osservano nell'ordine fisico.

« Une autre loi, dice M. Wagner (1), fixe à l'avance le nombre des personnes qui devront se suicider dans la prochaine année, et les distribue en même temps dans une proportion déterminée entre les sexes, les âges, les professions, etc. ordonnant en même temps combien de personnes de chacune de ces classes devront employer, pour se faire passer de vie à trépas, qui l'eau, qui la corde, qui l'arme à feu, qui le couteau, qui le poison etc. C'est le sort qui désigne les individus condamnés au suicide ».

---

(1) *Recherches statistiques et antropologiques sur les lois (naturelles) qui agissent dans les actes des hommes en apparence le plus arbitraires.* Vedi *Traité théorique et pratique de statistique*; par M. Block; pag. 134.

Le premesse son vere, la conclusione è falsa. Intanto è prevedibile il numero e la modalità dei suicidi in quanto supponiamo si verifichino le stesse generali e molteplici circostanze che sogliono concorrere a determinarlo: la sorte non c'entra per nulla. Gall che pur trovò tante bozze nei crani umani non potè rinvenir quella del suicidio, che ci darebbe dei predestinati. Ma tutto ciò non mi riguarda.

Nella prima metà del nostro secolo il suicidio costò all'Europa civile trecentomila vittime; tre volte tanto per lo meno ne costerà nella seconda. Occupò la sagacità di sommi uomini di Stato e insigni moralisti, ridestò la curiosità di molti studiosi: è tema di dominio statistico.

II.

Montesquieux attribuisce alla dottrina del suicidio la grandezza di alcuni caratteri antichi. Flavio, imputato della congiura contro Nerone, mostra al tribuno che la fossa preparatagli non è abbastanza profonda. Aria, moglie di Peto, udendo che il marito è condannato, si trafigge il seno di pugnale, e porgendolo a Peto, gli dice: *Non fa male* (1).

Non erano, secondo i precetti del Vangelo, come scrisse poi il Gibbon, « condannati ad aspettare senza lagnarsi l'ultimo colpo della malattia o del carnefice ». La filosofia stoica insegnava a disporre della propria vita come di un bene che lo si tiene condizionatamente: fino a che piaccia.

Per la China il suicidio è *un titolo di onore*; non è punito dalle leggi civili, non è biasimato dalle religiose. È una grazia che qualche volta l'imperatore concede ai condannati a morte lenta. Due archi di trionfo rammentano ancora nel Celeste impero la storia leggendaria di due donne che, attentate nell'onore, di propria mano si uccisero.

---

(1) C. Cantù: *Storia universale*, Tom. VI, epoca VI, parte 1ª.

Vi è un genere particolare di suicidio al quale si attaglia bellamente l'epiteto di *eroico*, e che meglio sarebbe non confonderlo fra la turba pazza o insignificante dei più. L'attore più che suicida è prodigo di sè per l'altrui bene; dà la vita, non se la toglie, come argutamente distingue il P. Curci (1). L'imperatore Ottone vinto da Vitellio si uccise a pro' de' suoi dicendo: « meglio è che uno muoia per tutti, che non tutti per uno ». Pietro Micca per il bene della patria sua dà fuoco ad una mina che di necessità per il primo fa saltare in aria lui.

Per noi e per l'epoca nostra è una crescente vergogna: per i militari l'onta di una doppia diserzione, dal mondo e dall'esercito.

Ispirato esclusivamente all'egoismo, nel più dei casi è una vigliaccheria: è l'indolenza del contadino che stanco di seminare per raccogliere, e di raccogliere per seminare si finì di coltello.

Spesso è più la noia dei beni che il fastidio dei mali che lo consiglia: *odium et taedium vitae*. Ci accostiamo senza addarsene ai tempi descritti da Seneca, in cui anche i pusillanimi si uccidevano per non sopportare il freddo l'inverno e il caldo l'estate, l'uggia del mangiare, bere e vestir panni.

Il paganesimo lo approvò, lo condannò il cristianesimo; oggi da gente che non appartiene nè all'una nè all'altra fede è giustificato.

In Francia, in Germania, in Inghilterra e anche fra noi, come non mancarono oratori eminenti per l'abolizione del carnefice, così non mancarono panegiristi per chi vuol compiere colle proprie mani, su se stesso, il medesimo esecrando ufficio. Segni del tempo che proclama senza fede e senza convinzione grandi principii.

I giornalisti colle loro cento trombe ne propalano ai quattro venti i casi più miserrimi; ne pompeggiano le circostanze, ne ingemmano la narrazione con qualche frase poetica, con qualche allusione da solleticare le menti vanerelle, da addimesticarci tutti — chi più chi meno, s'intende — con questi fatti atroci, cavando in fine dalla contagiosità loro il maggiore effetto possibile.

---

(1) *Il suicidio studiato in sè e nelle sue cagioni;* 1876.

II.

Vengo alle mie cifre. Prima però d'ingolfarmici voglio brevemente ragionare di due cose non estranee, certo all'argomento.

In genere tutte le statistiche, nostrane o straniere, civili o militari, quando parlano di suicidi fanno un fascio solo di chi si uccise con animo deliberato e nel pieno esercizio della ragione, e di chi per demenza; mentre, a rifletterci bene, i primi non hanno che vedere coi secondi, i quali dovrebbero addirittura figurare fra i morti per malattie cerebrali, o per violenze accidentali, fortuite.

Il pazzo si toglie la vita colla stessa inscienza che se ne darebbe un'altra se lo potesse. Non ha il giudizio retto; non si uccide liberamente; non è suicida nel vero senso, nel senso per cui lo statista ne raccoglie i casi sparsi e che giovano poi all'economista, al legislatore, al moralista, al medico-filosofo di studiare.

Nè il numero di costoro è insignificante. Senza eccedere, come oggi si fa da molti alienisti, riguardando il suicidio quale una costante filiazione della pazzia, è certo che, da conti fatti, a questa cagione se ne debbono ascrivere circa un terzo. Su mille casi ne conta 340 la Francia, 333 la Prussia, 337 la Sassonia, 350 il Belgio, 330 l'Italia. E temo fra questi non siano inclusi quelli che il Boismont (1) chiama *istantanei*, perchè avvengono in persone assennate, miti, che non ne diedero mai nessun sentore, e che perciò debbono ascriversi ad un accesso subitaneo di follia: tanto vero che se alcuno di loro scampa la vita, deplora se stesso.

Il generale F. Torre — ecco l'altra cosa di cui voleva parlare — nella seconda parte della sua *Relazione* pubblicata in quest'anno « Vicende del R. esercito dal 1° ottobre 1877 al 30 settembre 1878 » ci dà per prima volta la forza media dell'esercito e la sua mortalità per mille. In proposito — pag. 104 — cita la mia « Inchiesta sta-

(1) A. Brierre de Boismont; *Du suicide et de la folie suicide*. Paris, 1858.

tistica sulla eccedenza della mortalità nell'esercito italiano » con parole ch'io mi ascrivo ad onore.

La mortalità risulta del 9.891 ‰. L'autore, per cui sicuramente questa esile cifra è una soddisfazione, dice: « potrebbe essere anche ridotta qualora si escludessero quasi onninamente i 68 suicidi ».

D'accordo: diminuirebbe. Ma allora, col rispetto dovutogli, fo osservare che la mortalità del nostro esercito acquisterebbe un significato ristrettivo che nei confronti dovremmo tenere a calcolo. Non ci guadagneremmo di sicuro, chè presso noi il suicidio è ancora men grave che altrove, e di molto. Lo dimostrerò adesso subito conducendomici il naturale andamento del discorso.

III.

In Italia nel triennio 1864-66, esclusa la provincia di Roma e il Veneto, si deplorarono 1912 suicidi; nel quinquennio successivo 1867-71, esclusa la provincia di Roma, 3794, cioè in media 758 per anno; nel 1872 — tutto il Regno — 890; nel 1873, 975; nel 1874, 1015; nel 1875, 922; nel 1876, 1024; nel 1877, 1139 (1).

In Francia, per dirne una, nel solo dipartimento della Senna, decennio 1834-43, A. B. De Boismont, opera citata, ne raccolse 4595 casi. Per tutta la Francia nei 10 anni 1835-44 se ne perpetrarono 25760 (2). Questo 35 anni fa, quando ancora da noi i suicidi erano fatti rari da non offrire tornaconto a raccattarli.

L'incremento successivo per la Francia fu spaventevole. Dal 1856 al 1860 se ne verificarono in media 4002 per anno; dal 1866 al 1869, 5198; dal 1872 al 1874, 5472. In somma dalla serie completa che M. Block (3) dà di questi sciagurati per un periodo di 45 anni, 1827-72, ne risulta che la proporzione su 100000 abitanti si triplicò.

---

(1) Vedi *Popolazione*: Ministero di agricoltura industria e commercio; anni rispettivi.
(2) Durand Fardel.. *Étude sur le suicide chez les enfants*; 1855.
(3) *Traité théorique et pratique de statistique* par Maurice Block; 1878.

Dal 1856 al 1865, secondo lo stesso autore, si contarono per un milione di abitanti: in

Danimarca . . .	288	suicidi
Sassonia. . . .	251	»
Prussia	123	»
Francia	110	»
Norvegia. . . .	94	»
Baviera	73	»
Inghilterra . . .	67	»
Svizzera	66	»
Austria	64	»
Belgio	55	»
Russia	26	»
Spagna	14	»

L'Italia in questi ultimi anni, vale a dire un decennio dopo, ne conterebbe appena 35.

Il Balbi, a'suoi tempi, nell'opera « La monarchia francese paragonata ai vari Stati del globo » diede per il 1827 la statistica dei suicidi per molti Stati dell'Europa e dell'America. Le sue cifre furono ricopiate con una indiscrezione meravigliosa, e quasi sempre con plagio. Fino Quételet, a' nostri giorni, ne ricopiò fedelmente quelle di Bathon, Baltimora, Prussia, Filadelfia. Ad ogni modo l'illustre statista del Belgio, per le altre potenze ci dà proporzioni visibilmente corrette: ne riproduco qui l'intera scala:

New-Yorck	1 suicida	su	7,797 abitanti
Boston.	»		12,500 »
Baltimora	»		13,656 »
Prussia	»		14,404 »
Filadelfia	»		15,875 »
Francia	»		18,000 »
Austria	»		20,900 »
Russia.	»		49,182 »

Quando il Quételet ordinava questi suoi fatti, il regno d'Italia non aveva ricevuto il suo assetto definitivo, e le regolari pubblicazioni del Ministero di agricoltura, industria e commercio, sul mo-

vimento dello stato civile non erano per anco cominciate. Che se derogando per solo un momento dalle buone regole della teorica statistica, le quali impongono la contemporaneità fra le osservazioni che si mettono a riscontro, paragoniamo il passato degli altri Stati, oggi molto più aggravati dalla cifra di coloro che volgono a sè le mani violente, con ciò che avvenne in questi ultimi anni fra noi, abbiamo per il 1872 la proporzione di 1 su 30,337 di popolazione, per il 1873 su 27,852, per il 1874 su 26,886, per il 1875 su 26,807, per il 1876 su 26,367 e per il 1877 su 23,905.

L'Italia dunque nella scala del Quètelet occuperebbe il penultimo gradino.

IV.

Fu mossa una grave accusa agli eserciti stanziali: si dissero cagione impellente al suicidio.

La spinta, l'incitamento sarebbe dato in particolar modo dai rigori della disciplina, e dall'allontanamento dal paese natio e dalla famiglia. Quale e quanta influenza dunque la vita militare esercita su questa smania furiosa di andarsene dal mondo?

Volendo rispondere adeguatamente, adducendo prove dirette, dovrei scendere a ricerche lunghe e per me non sempre possibili. Per alcuni Stati mi mancherebbero di certo i necessari documenti.

Mi affiderei pertanto volentieri ai risultati ottenuti dal Bondin ne' suoi *Ètudes d'hygiène publique sur l'état sanitaire etc.*, da cui emergerebbe che i militari in genere si suicidano cinque volte più che i civili. Temo però seriamente che o non siano esatti, o per lo meno oggi non corrispondano più.

Sulla fine del 1876 l'Austria pubblicò il suo *Annuario statistico militare* per il 1873. La forza media è di 240,662 uomini: si suicidarono 197, cioè 1 su 1,222. All'incirca le stesse cifre, e di conseguenza le stesse proporzioni, si verificarono nel biennio antecedente 1871-72.

Nel 1875 le voci corse di uno spaventoso aumento di suicidi

nell'esercito germanico indussero la *Neue Presse* ad occuparsi ufficiosamente della bisogna. In un numero dell'aprile si leggono le seguenti notizie: « dal 1867 al 1870 la media mensile dei suicidi nell'esercito prussiano variò dai 9 ai 12; nello scorso anno 1874 fu di 16, limitandosi a 12 nel gennaio e a 15 nel febbraio ». L'autore dell'articolo che scrive nell'intento di calmare le apprensioni, vede in ciò uno stato di stazionarietà. Per il 1874 l'esercito germanico con una forza di 355,009 uomini, diede 193 suicidi; quanto dire 1 su 1839.

Contemporaneamente, l'attingo allo stesso fonte, l'esercito francese ne dava 1 su 1,884; il belga su 2,222 (nell'ultimo quinquennio 1870-74 dà 1 su 2,964) (1); l'inglese, volontario e tanto bene pagato e provveduto, 1 su 2,634: i suoi dragoni e le sue guardie di linea, presa la media per una serie di anni, danno un suicida su 1,274 della forza.

Da queste poche notizie parrebbe che il rapporto generale del Boudin sia inferiore al vero.

In quanto all'esercito nostro n'esporrò fra poco tutta l'esatta istoria; intanto eccone la serie numerica dei casi. Prima del 1874 se ne hanno notizie manchevoli.

Nel 1874 se ne deplorarono 40, cioè in ragione della forza, 193,663, 1 su 8,342.

Nel 1875 crebbero a 68. La forza fu di 200,524, quindi 1 su 2,949.

Nel 1876 giungemmo a 82, che su 190,376 di forza danno 1 su 2,321. La statistica sanitaria per il 1877 non ha ancora visto luce.

Se poniamo in rapporto queste proporzioni con le rispettive della popolazione generale del Regno assommandone i prodotti per l'intero triennio, si ha:

$$\frac{83,069}{10,112} = 8,2.$$

vale a dire: i suicidi dell'esercito stanno a quelli di tutta la popolazione :: 8, 2 : 1.

Questa enorme differenza però, che a prima vista parrebbe dar

(1) Vedi *Statistique médicale de l'armée belge*, Bruxelles, 1877.

ragione ai nemici degli eserciti stanziali, e che si presterebbe mirabilmente alle declamazioni degli avvocati che parlano di milizie, è poi davvero a carico della vita militare?

Dico di no, giacchè scompare se non del tutto, quasi, se riflettiamo che dei 4,595 casi raccolti dal Boismont, 3,215 erano d'uomini: che in media, per 100 donne, la Francia dà 377 uomini suicida, la Russia 393, e in Italia nell'ultimo biennio 1876-77, su 1,769 che si troncarono i giorni, solo 394 erano d'accollarsi al sesso che non dà coscritti. Proporzioni che se prese su grandi cifre variano pochissimo da nazione e nazione. Qualche differenza l'offrirebbe l'Inghilterra con 400 donne su 240 uomini (vedi articolo *Population*. *Dictionnaire de l'économie politique*), e 401 su 1,143 secondo i risultati dell'ultimo quinquennio 1871-75. Block (opera citata) fondandosi su molte osservazioni stabilisce in genere il rapporto di 20 donne per 100 uomini. Negli attentati poi si ha quasi il pareggio; si capisce perchè.

Per questa sola ragione dunque è naturale che gli eserciti diano un contingente molto maggiore.

Aggiungasi che prima dei 18 anni, cioè dell'età idonea alla vita militare, i disgraziati che ad occhi chiusi si gettano nelle tenebre eterne della morte son ben pochi, ma pochi assai. Non basta; nell'*Introduzione al movimento del nostro stato civile* per il 1876 si legge (pag. LXIV): « Il maggior numero dei suicidi si verificò dai 20 ai 25 anni »; età che corrisponde precisamente a quella del servizio militare. Il sesso e l'età, come dice Block, sono due influenze sul numero dei suicidi che la vincono su tutte le altre, e militano contro, soggiungo io, la statistica degli eserciti.

In fine nel quinquennio ultimo del *movimento della popolazione* l'Italia ebbe 5,078 suicidi, che divisi a norma delle cagioni impellenti danno soli 38 imputabili, come leggesi in quei citati documenti ufficiali, al *disgusto della vita militare*.

Nulladimeno il suicidio è contagioso, specialmente fra giovani: non è molto, un nostro istituto di educazione militare ne dava un deplorevole esempio. I suicidi avvengono quasi tutti nei centri più popolosi, nelle grandi città, ove i soldati sogliono tenere guarnigione. Qual meraviglia se taluno di essi ne subisce la funesta influenza? E qual meraviglia ancora se forniti di armi come sono, al

primo subitaneo disgusto del mondo più che altri contro se medesimi ne usano? Allora però la è quistione di circostanze accidentali che favoriscono l'atto insensato e che nella vita militare possono verificarsi, ma non le son proprie, esclusive: tutt'altro!

V.

Al mio intento giova ora ch'io qui trascriva fedelmente quanto può apprendersi in ordine al suicidio nelle successive pubblicazioni di statistica del Comitato di sanità militare.

Nel 1870 si tenne conto dei soli 17 casi che figurarono essere avvenuti negli ospedali militari; 15 per arma da fuoco, per gli altri 2 se ne ignora il mezzo; questo è tutto.

Nel triennio 1871-73 parimente non si parla che dei perpetrati « negli stabilimenti militari ». Sedici per il 1871; 15 per il 1872; 13 per il 1873; de' quali, 14 nel primo anno e 8 nei due successivi per arma da fuoco.

Nel 1874 la forza media dell'esercito fu di 193,663 uomini. La cifra assoluta, complessiva dei suicidi ascese a 40, cioè: 0.20 °/₀₀ della forza, 0.15 per centomila della popolazione del Regno. Se ne ignora affatto il mezzo.

Divisi per arma (1), escludendo dal confronto gli invalidi e veterani, e gli stabilimenti militari di pena e le compagnie di disciplina, la proporzione massima col rispettivo personale si ebbe dai carabinieri (12 casi) e dalla cavalleria (6). Le compagnie di sanità e il genio non n'ebbero nessun caso.

Divisi per provincie di nascita: — Divisioni militari — emergono Milano, 7; Bologna, 6; Firenze, 5; Torino, 4: le meridionali, compresavi Roma e la Sardegna, offrono le minime, contandone in complesso soli 8 casi. Chieti, Bari, Napoli e Salerno non ne ebbero esempio.

Divisi per provincie in cui avvennero: si ha Torino, Verona e

(1) Uso qui talvolta per comodità di eloquio la parola *arma* in senso di *corpo*.

Firenze, che danno il massimo con 6 casi ciascheduna: le meridionali in genere il minimo.

I mesi più funestati: giugno, 7; marzo, 6; maggio e agosto, 5.

Nel 1875: forza media 200,524. Suicidi 68, vale a dire 0.33 ‰ della forza, e 0.24 su centomila della popolazione del Regno.

Con arma da fuoco: 61; degli altri s'ignora il mezzo.

Divisi per arma: danno il massimo i carabinieri; 16 casi, 0.79 ‰ della forza; e l'artiglieria, 8; 0.40 ‰; il minimo il genio, 1; 0.23 ‰. Ma in quest'anno è cosa degna di nota non tenersi conto separato nè dei bersaglieri nè delle compagnie di sanità, che rientrano nel mare magno della fanteria.

Per provincie di nascita: spicca Torino, 13; Verona, 7; Milano e Padova, 6: il minimo dei casi, secondo il solito, si ha dalle meridionali in genere.

Per provincie in cui avvennero: Perugia ha l'infausto primato con 9 suicidi: vengono poi Firenze e Napoli con 7; Milano con 6 e Chieti con 5. Salerno non ne ebbe affatto; Messina soli due; tutte le altre 3 o 4. La regione centrale in quest'anno diede una prevalenza strana.

Per anni di servizio:

nel 1° — 21 casi
» 2° — 13 »
» 3° — 14 »
» 4° — 1 » ecc.

Segnarono il massimo: giugno e agosto che diedero da soli 18 casi.

Nel 1876: forza media 190,376. Suicidi 82, ciò che corrisponde a 0.43 ‰ della forza; il rapporto colla popolazione civile non è più dato.

Con arma da fuoco 72: da taglio, 1; precipitandosi dall'alto, 4, in un pozzo, 1: appiccandosi, 3 e sono 71; l'altro si fece spiaccicare la testa sotto una locomotiva ferroviaria.

Per arma: i battaglioni d'istruzione ed istituti militari di educazione ne furono maggiormente rattristati: 7 casi; ragguagliatamente alla propria forza 2.51 ‰. Le compagnie di sanità non ne ebbero: il genio e le compagnie alpine, un solo.

Per provincie di nascita: il massimo lo segna Torino, 17; Mi-

DEI

RICHIAMI PER ISTRUZIONE

DELLE CLASSI IN CONGEDO ILLIMITATO

I.

Difficoltà di richiamare per semplice istruzione le classi in congedo illimitato. — Nei varii eserciti di Europa, organizzati sulla base della prevalenza numerica combinata colla brevità del tirocinio sotto le armi, per correggere gl'inconvenienti di questo si ricorre ai richiami periodici delle classi che trovansi in congedo illimitato. Così vediamo che tanto nell'esercito germanico, quanto nell'austro-ungherese, le classi dell'esercito di prima linea non possono restare due anni tranquille alle loro case, senza aver uno di questi richiami. Così vediamo che la Francia, malgrado la più lunga permanenza sotto le armi, che ha stabilito per l'istruzione, non dimentica di farne uno nei quattro anni in cui le classi sono assegnate alla riserva.

Da noi questa pratica non si è ancora riusciti a stabilire.

Non è che nel nostro esercito non si apprezzino i vantaggi di questi richiami, i quali tengono viva nel soldato, che lascia le bandiere, l'idea di non essersi ancora sdebitato del servizio dovuto alla patria e servono a rinfrescare in lui le cognizioni apprese durante la prima permanenza sotto le armi, e in dati casi a completarle. Che anzi più volte abbiamo sentito voci autorevoli inculcare la necessità di ricor-

rere a siffatti od a mezzi congeneri per ottenere questi risultati. Ma le difficoltà che ne contrariano l'attuazione, ebbero fino ad ora il sopravvento.

Le difficoltà cui alludo non sono poche. Basterebbe citare quella della ristrettezza del bilancio, per capire come finora non siasi potuto pensare a questo miglioramento. Se non si è ancora potuto ottenere il corrispondente assegno per mandare ad effetto tutto quanto fu già dalla legge sancito come necessario alla difesa; nulla di più naturale che non siasi potuto far passi in questo senso mancando la sanzione di legge a constatare la necessità.

È tale difficoltà è sempre stata aggravata dallo stato in cui trovasi il nostro organismo militare. La trasformazione sua dal vecchio sistema, improntato alla massima dei pochi soldati ma bene istruiti che aveva anche per iscopo di commettere a più fidi esecutori la tutela dell'ordine sociale, al nuovo, che si basa sul concorso dei molti e bene armati, non è ancora compiuta nelle sue più radicali disposizioni.

La questione della durata della ferma, che sarebbe il cardine di ogni ordinamento, non è stata ancor risoluta in modo corrispondente al nuovo concetto per quanto può rilevarsene dalle proposte che in ogni anno si formolano in Parlamento in occasione della discussione del bilancio della guerra o di altro progetto di legge risguardante l'esercito. L'istituzione della seconda categoria non pare ad alcuno che collimi coll'obbligo del servizio militare generalizzato a tutti gli idonei.

È quindi naturale che su questi due punti, i più importanti dell'organismo, di preferenza si rivolga l'attenzione del legislatore, anzichè sul miglioramento che potrebbe arrecarvi la pratica dei richiami. Tanto più che questi finora si considerarono come semplicemente facoltativi; cioè come cosa indipendente dalla durata e condizioni della ferma, nonchè dalla generalizzazione dell'onere di servizio.

Ma non è neppure questa la più grave fra le difficoltà cui alludo. Se non altro giova sperare che essa possa presto sparire coll'incremento dei proventi delle nostre finanze. Avvene invece un'altra di natura più continua, per vincere la quale, e farsi iniziatore di qualche proposta a porre in atto i richiami, non basterebbe per tutti nè

avere constatato il miglioramento delle finanze, nè aver qualche idea del pericolo che sovrasta al paese, affidandosene i destini a soldati poco abili. Poggia questa difficoltà sulla gravezza della disposizione, che si dovrebbe proporre.

Non bisogna dissimularselo; dacchè si è fatto strada il convincimento che con due anni ed otto mesi circa di permanenza sotto le armi, sia possibile dare al soldato una sufficiente istruzione; convincimento; che non può a meno di essersi formato dalla pratica di questi anni, nei quali nulla oltre a ciò si richiese, che anzi si sarà fino ad un certo punto rinvigorito dalle dichiarazioni degli autorevoli propugnatori della ferma progressiva; potrebbe suscitare malcontento il tentare di fare prevalere il concetto dei richiami, in quanto che essi produrrebbero aggravamento di onere.

Nè puossi negare che sarebbe questo sensibile, se considerasi che mentre ora il giovane, il quale ha scontato l'obbligo di permanenza sotto le armi, si affida alla speranza di non aver più ad interrompere la sua carriera civile se non vien turbata la pace; che se dopo il servizio militare giunge a procurarsi una occupazione proficua, ha molta probabilità di non avere più a perderla per la ripresa di quello; sarebbe invece col sistema dei richiami nuovamente gettato nell'incertezza pel suo avvenire. Bisogna anzi convenire che pel giovane di qualche istruzione, per cui maggiori sarebbero le probabilità di utilizzare le proprie cognizioni con una professione, il doverla interrompere pel richiamo, potrebbe alle volte riuscire ancora più duro, che lo aver dovuto ritardare ad abbracciarla per pagare prima il suo tributo alla patria.

Nessun dubbio adunque che l'apprezzamento di questi danni, come ha già influito finora, debba anche in ogni circostanza avvenire, arrestar molti dei convinti dell'utilità dei richiami dal propugnarne l'adozione.

Ma non basta di queste difficoltà. Avvene un'altra ed assai grave essa pure. Il nostro ordinamento militare, non fondato sulla base della territorialità, contrarierebbe da noi l'adozione di questi richiami, nel mentre non conoscono questo incaglio quelli Stati che più scrupulosamente lo praticano. È infatti evidente che coll'ordinamento territoriale, le truppe da richiamarsi per un periodo di istruzione completiva, sarebbero dirette alle stesse unità, di cui fe-

cero parte nella loro permanenza sotto le armi, senzachè si avessero ad incontrare le gravi spese di trasporto ferroviario per far a tutte raggiungere il proprio reggimento da una estremità all'altra dello Stato, come avverrebbe coll'ordinamento a base nazionale.

Questa difficoltà finanziaria sarebbe per di più accompagnata dalla perdita del tempo occorrente a tali trasporti, senza beneficio alcuno per l'istruzione. Perciò, malgrado l'apprezzamento dei vantaggi inerenti ai richiami, come si fanno presso altri eserciti, molti avranno già concluso che presso di noi il vantaggio per l'istruzione non compenserebbe l'aggravio finanziario.

Per tutte queste difficoltà, io mi spiego il fatto del non essersi dato finora importanza a questa pratica nè dal Ministero della guerra, il quale ne avrebbe avuto l'opportunità nel 1873, quando ebbe il concetto di proporre un vero codice sull'arruolamento dell'esercito, nè dalla commissone della Camera dei deputati e sopratutto da chi a nome di essa, dettò la tanto pregevole relazione del 30 maggio 1874.

II.

Necessità di superare gli ostacoli che si oppongono all' attuazione dei richiami. — Se la pratica dei richiami è in vigore negli altri eserciti d'Europa, è segno vi è riconosciuta necessaria. Se poi è necessaria altrove, anche con un periodo d'istruzione maggiore di quello che si usa da noi, perchè non si dovrà cercare di estenderla al nostro?

Questo ragionamento mi pare sufficiente a dimostrare la necessità di superare gli ostacoli che si oppongono all'attuazione dei richiami. Ciò non pertanto aggiungerò qualche osservazione sulla natura delle difficoltà nostre in confronto a quelle che si verificano in altri Stati e sulla nostra attitudine a superarle.

Sotto l'aspetto finanziario sta che per la Francia non esiste la difficoltà che noi troviamo tanto seria. Si può anche ammettere che la *Germania* sia *di molto più in grado* di superarla che noi; ma in quanto all'Austria-Ungheria non può dirsi che sia in condizioni molto diverse dalle nostre. Eppure applica i richiami.

Sotto il punto di vista tecnico, se noi ci troviamo con altri problemi da sciogliere per completare il nostro organismo militare, qualche cosa si sta pur meditando presso le altre potenze. Eppoi è più facile dar buona soluzione a diversi problemi in una volta, quando sono per natura collegati fra di loro, che scioglierli alla spicciolata, come fossero senza nesso.

Dal punto di vista del patriottismo, per superare più agevolmente gli aggravii personali, che produrrebbero i richiami, può ammettersi la Francia essere più disposta ad incontrar questi sacrifizii, perchè essa è persuasa che solo col rassegnarvisi, potrà un giorno vendicare l'onta delle patite umiliazioni; mentre noi non abbiamo una ferita tanto recente da medicare che dei richiami ci renda accettabile la durezza. Ma lo stesso argomento non vale più pel nostro confronto colla Germania.

L'ordinamento Prussiano, adottato da tutto l'impero, dalla sua origine, che data dal principio di questo secolo, subì una regola tutta opposta a quella degli altri eserciti di Europa. Mentre altrove prevaleva più o meno spiccata la tendenza alla diminuzione delle ferme, in questo vi fu una successione di sforzi per aumentarle, a misura che le condizioni finanziarie del paese lo permettevano.

Se adunque la Germania, ad onta delle sue fortunate ultime campagne, non si è arrestata dall'esigere quest'onere nel servizio militare, che si può dire aveva rincrudito da poco tempo, e lo mantiene gelosamente, perchè noi invece di imitarne il patriottismo, continueremo a chiudere gli occhi all'evidenza della sua necessità?

Del resto in quanto alla difficoltà prodotta dall'aggravio individuale, non vi può essere motivo per cui questo debba trovarsi maggiore da noi che presso a quelle nazioni ove i richiami già si praticano. In massima anzi deve ammettersi che la gravità di questa disposizione riscontrasi maggiore nei paesi ove l'industria ed i commerci sono più sviluppati, che in quelli ove è prevalente l'agricoltura. Sotto questo aspetto adunque l'Italia non sarebbe certo la regione, nella quale detti richiami dovessero risultare più gravi.

Infine perciò che riguarda la difficoltà di porli in pratica da noi che non abbiamo il reclutamento a sistema territoriale, non è necessario di rinunziare a questo nè per attenuarla nè per farla sparire. In quanto all'attenuarla, dovrebbe essere prima cura del go-

verno di fare in modo che ogni reggimento riceva per ciascuna classe le reclute da tre soli distretti, l'uno dell'Italia settentrionale, altro della centrale, ed un terzo della meridionale; con che sarebbe mantenuto il sistema nazionale, e verrebbero di molto semplificate le relazioni fra distretti e corpi. Allora ogni reggimento, in qualsiasi dislocazione, potrebbe ricevere la terza parte del rispettivo contingente della classe richiamata, senza che questa abbia da superare distanze molto considerevoli. Sarebbe cioè attenuato l'inconveniente della non territorialità del nostro sistema di reclutamento, senza rinunziare ai vantaggi di quello nazionale.

Del resto è duopo che il reggimento prenda in aggregazione individui appartenenti ad altri corpi in luogo delle due terze parti dei proprii richiamati. Bisogna insomma rinunziare allo inviare i richiamati tutti al rispettivo reggimento.

In termini equivalenti semplificate tanto le relazioni fra corpi e distretti, che ciascuno di questi non abbia a suddividere il proprio contingente di richiamati in tanti riparti, si dovrebbero avviare questi al reggimento cui appartengono, se la distanza non è superiore al trasporto di una giornata di ferrovia, oppure mandarli in aggregazione al viciniore di stanza. In qualche caso, e segnatamente nelle regioni nelle quali la truppa di presidio fosse più rara, qualche riparto potrebbe pure essere trattenuto al distretto medesimo.

Con questo temperamento potrebbe essere rinfrescata l'istruzione dei richiamati con risultati non tanto dissimili da quelli che si avrebbero mandandoli ai rispettivi corpi. L'inconveniente di non far andare caduno al proprio corpo sarebbe invece controbilanciato dal vantaggio di meglio far affluire ai corpi, destinati a prendere parte alle grandi manovre, un più gran numero di richiamati, affinchè le unità tattiche risultino di forze più approssimata a quella del piede di guerra.

Insomma che vi siano delle difficoltà nel combinare i richiami col nostro sistema di reclutamento è cosa innegabile. Esse possono però venir superate come tutte le altre di natura diversa lo furono presso le nazioni ove il richiamo si volle applicare.

Ma se non m'inganno la questione non fu fino ad ora posta sotto quell'aspetto, dal quale verrebbe realmente agevolata, la sua risolu-

zione. Si considerò finora il richiamo come un miglioramento facoltativo, ma non si partì dal principio che dovesse costituire una parte integrante della ferma.

Il considerarla sotto quest'altro punto di vista è, come farò vedere in appresso, il modo più sicuro per vincere le difficoltà suddeclinate.

III.

Dell'applicazione dei richiami all'attuale ordinamento. — Per concretare meglio le idee a proposito di questi richiami, sarebbe necessario di intendersi in qual modo potrebbero essi applicarsi all'attuale ordinamento.

Siccome però ci mancano tradizioni sulle quali basare i ragionamenti per svolgere il sistema da seguirsi, è necessario di prendere un po' di norma dagli altri eserciti che ci precedettero in questa via.

Limitando le osservazioni alla prima categoria, come quella che costituisce di fatto il vero nucleo della difesa, si vede che in Germania, ove la durata del servizio per l'esercito di 1ª linea è di tre anni sotto le armi e di quattro in congedo illimitato, sono fissati due richiami ciascuno della durata di 56 giorni.

In Austria-Ungheria, ove la stessa durata di servizio è di tre anni e tre mesi sotto le armi e sette in congedo illimitato, sono stabiliti tre richiami, ma della durata di circa un mese caduno.

Le quali due disposizioni sono evidentemente improntate allo stesso principio, che le truppe di 1ª linea, in congedo illimitato, non debbano essere lasciate alle case loro per due anni, senza sentire l'obbligo di rispondere ad una chiamata per istruzione. Nella modalità poi di applicare questo principio, la Germania si addimostrò più esigente teoricamente in fatto di istruzione o più convinta di aver i mezzi finanziarii, avendo stabilita la durata di questi richiami doppia di quella creduta sufficiente dall'Austria-Ungheria.

Per l'esercito di 2ª linea, essendo fissata la durata di servizio nell'impero germanico a cinque anni, vi corrispondono, secondo la legge, due richiami di 15 giorni caduno, ed in quello Austro-Unga-

rico, limitata la durata di servizio a due anni, ve ne corrisponde uno solo. In complesso sono adunque mantenuti i richiami per l'esercito di 2ª linea, ma per periodi minori, e nell'impero germanico, ove si dà loro maggiore importanza, sono anche più rari.

Se da noi si volessero seguir questi esempi, avendosi per l'esercito di 1ª linea la ferma a tre anni sotto le armi ed a cinque in congedo illimitato, la fedele imitazione richiederebbe due richiami, i quali per la durata dovrebbero almeno eguagliare quelli dell'Austria-Ungheria, cioè non essere minori di un mese caduno. Ed avendosi per l'esercito di 2ª linea un periodo di quattro anni, si dovrebbero prescrivere per questo altri due richiami della durata ciascuno non maggiore di 15 giorni.

Lasciando a parte la difficoltà di estendere i richiami non vigendo da noi il sistema territoriale, sarebbe forse eccessivo l'ordinarli in siffatta misura. Parmi più pericoloso che utile l'applicare da noi l'onere di servizio nella stessa misura che si pretende dalle potenze che ci stanno a nord. Il carattere di quei popoli è più paziente e il nostro più vivace.

Sarebbe adunque indispensabile che nell'imitare la disposizione, si cercasse di raddolcirla. Con tale intendimento, ridotta già da noi opportunamente la durata della prima permanenza sotto le armi nella pratica a due anni ed otto mesi circa, potrebbe un sol richiamo di circa 40 giorni nei cinque anni di congedo illimitato bastare per l'esercito di 1ª linea ed un altro di 15 giorni circa per quello di 2ª nei primi anni dei quattro che ne fanno parte le classi.

Dal solo punto di vista militare sarebbe certo a richiedersi qualche cosa di più; ma messe a calcolo tutte le altre nostre condizioni, l'ottener questo, sarebbe già un bel risultato.

IV.

Dello stato della nostra legislazione rispetto ai richiami delle classi. — Si presenta ora la questione, se ammessa la necessità di questi due richiami, il Governo potrebbe attuarli ogni anno in base della nostra legislazione.

L'art. 131 del testo unico dice: « I militari dell'esercito perma-
« nente e della milizia mobile in congedo illimitato si di 1ª che di
« 2ª categoria possono con regio decreto essere chiamati sotto le
« armi in totalità ovvero per classi, per arma o per corpo o per distretto
« militare tanto per l'istruzione loro quanto per rassegne o per even-
« tualità nelle quali il Governo lo giudica opportuno. » Dal tenore del quale si vede che la possibilità del richiamo per istruzione esiste; ma che occorre l'emanazione di un decreto reale. La quale formalità ci avverte che forse non si tratta di cosa che il Governo debba compiere regolarmente ogni anno ma che invece presenta qualche maggiore eccezionalità.

A tale riguardo io osservo essere pure prescritto dallo stesso articolo il reale decreto per le chiamate della 2ª categoria, che pur dovrebbero verificarsi ogni anno, qualunque fosse il *minimum* dell'istruzione da loro impartirsi: ma vi è qualche differenza fra i due casi, la quale merita di essere posta in rilievo.

L'art. 126 della legge (testo unico) che per la 2ª categoria porta il *maximum* della durata del periodo d'istruzione a 5 mesi sul complesso dei nove anni di ferma, viene a dire che neppure per più di 5 mesi potrebbero essere tenuti sotto le armi in media per cadun anno tanti giovani quanti se ne contengono in una classe. E siccome ammette che ognuna di essa possa avere questi cinque mesi ripartiti in uno o più anni, accenna alla possibilità di chiamarne in ogni anno, non di una sola, ma di varie. Di più stabilendo che la chiamata per caduna di esse sia fatta possibilmente in diversi periodi in modo da non pregiudicare l'esercizio delle varie professioni si vede che il riparto dell'istruzione della seconda categoria, che la legge consentirebbe di eseguire ogni anno, sarebbe cosa non così semplice.

Si tratterebbe di suddividere in gruppi, secondo le professioni loro, i giovani di caduna classe, per poterli chiamar poi più in una che in altra stagione, e far diverse di queste chiamate ogni anno, per avere in ciascuna individui di egual istruzione. Cosicchè per stabilire tanti particolari, vi sarebbe materia per emettere un manifesto assai complicato ogni volta che occorresse di praticare queste chiamate.

Trattandosi poi che la legge per questa categoria non fa come per la prima, per la quale determina tassativamente la permanenza

sotto le armi di inizio alla ferma, ma lascia al potere esecutivo di determinarla fra i limiti da essa indicati, l'emanazione del regio decreto risulta giustificata. Si può perciò entrare nelle viste che aveva il legislatore quando ha creduto d'imporne l'emanazione.

Per il richiamo invece della classe di 1ª categoria che, secondo il concetto da me patrocinato, dovrebbe aver luogo all'epoca delle grandi manovre, per le appartenenti all'esercito di 1ª linea; la cosa sarebbe molto più semplice. Non sarebbe più il caso di precisare la diversità di trattamento al quale i chiamati della seconda avrebbero un certo diritto a termini di legge; qui tutti dovrebbero subirne l'onere contemporaneamente, eppercio nella stessa misura.

Avvenendo inoltre il richiamo per ogni classe con una periodicità determinata, lo si dovrebbe considerare come un complemento della permanenza sotto le armi sancita dalla legge per ogni ferma. Mancherebbe perciò al regio decreto una parte del compito che è assegnato a quello concernente la 2ª categoria e troppo limitata verrebbe ad essere la sua importanza perciò che avrebbe a sancire.

D'altra parte avrebbe calzato a questo proposito l'osservazione, che dal momento che la legge stabilisce tassativamente il periodo principale dell'istruzione per la 1ª categoria, se avesse ravvisata come necessaria l'applicazione di questo periodo complementare, l'avrebbe pure tassativamente sancita. Sta poi sempre che il ridurre in permanente ed inevitabile una disposizione che la legge avrebbe stabilita come semplicemente facoltativa, sarebbe un rendere più grave l'onere incumbente ai cittadini, e per farlo sarebbe necessario un nuovo intervento del legislatore.

Se ne deve adunque concludere che sotto l'impero della legge attuale non sarebbero applicabili i richiami periodici, nel modo da me proposto sebbene questa idea di attuarli abbia avuto qualche patrocinatore anche in parlamento. Che se si vuole realizzare davvero la riforma è necessario anzitutto di ritoccare la legge.

Altrimenti procedendo, uno di questi richiami non solleverebbe lagnanza alcuna nè al Senato nè alla Camera dei deputati quando il paese fosse già avvertito trovarsi di fronte a qualche pericolo di ostilità. Potrebbe anzi in simili casi essere considerato come una previdenza, ed altre volte come un espediente per appoggiare trat-

tative diplomatiche, col quale allontanare la stessa probabilità di guerra, facendo vedere di volervisi preparare.

Ma in ogni altra circostanza, verrebbero in campo i partigiani esclusivisti degl'interessi economici i quali troverebbero argomento di opposizione dal danno che il richiamo produrrebbe ai lavori agricoli ed alle industrie del paese.

Se il Ministero della guerra alla discussione del bilancio riuscisse a farsi assegnare i fondi per un tal richiamo, cosa da non credersi tanto facile colla disposizione di legge attuale, per le ragioni suddette, e che all'approssimarsi dell'epoca in cui il richiamo dovrebbe avere luogo, si presentasse qualche appiglio per tentar la revoca, non mancherebbe il provocatore di qualche episodio parlamentare simile a quello che avvenne quest'anno a proposito della chiamata della 2ª categoria del 1858.

Fosse del resto meno esatto il mio modo d'interpretare il citato articolo 131 della legge, e si potesse invocarlo dal Ministero per avere ogni anno l'assegnazione in bilancio della somma occorrente per il richiamo; vi sarebbe il pericolo che, dovendosi ogni anno agitare la stessa questione sulla convenienza ed opportunità di risparmiare ai contribuenti la spesa, non sempre essa si scioglierebbe in modo conforme al bisogno di dare all'esercito una vigorosa costituzione. Sarebbe troppo soggetto questo voto alle alternative della politica perchè potesse giovare all'esercito.

Non può da tutto questo esservi dubbio sulla convenienza di modificare in questo particolare la legge attuale di reclutamento facendole prescrivere tassativamente i richiami per istruzione.

V.

Dell' applicazione dei richiami per sopprimere la seconda categoria. — Il concetto suesposto di applicare i richiami per istruzione, obbligatoriamente, all'attuale ordinamento, è evidente che comprenderebbe un aggravio dell'onere di leva. Sarebbe dunque difficile che si potesse far strada, malgrado il convincimento dei

militari sulla necessità di ricorrervi, per assicurare all'esercito quel grado d'istruzione che gli conviene.

Fortunatamente però lo studio del problema non si presenta isolato. Avvene un altro che pur reclama scioglimento, ed è quello dell'organizzazione della 2ª categoria. Combinando insieme la soluzione dei due si potrebbe far prevalere il richiamo senza aggravamento di onere.

Relativamente a detta categoria, si fanno di molte osservazioni, ma la pricipale è la seguente: Coll'attuale ordinamento, l'esercito permanente si comporrebbe di individui appartenenti alla 1ª ed alla 2ª categoria. Rispetto agl'individui di 1ª categoria si ammette che possano essere pronti, al momento della mobilitazione, ad andar nell'esercito di prima linea e fronteggiare il nemico. Per quelli di seconda invece si rende necessario che siano prima riuniti per istruzione.

È evidente che non si può fare eguale assegnamento sulle due categorie; perchè mentre della prima i componenti avrebbero in massima 32 mesi di istruzione; quelli di seconda o non ne avrebbero punto o ne avrebbero ricevuta così poca, da averla anche dimenticata. Così mentre la prima categoria può dare subito il suo braccio alla difesa del paese, la seconda può solo prometterlo.

Ma la prima per la scarsità del suo reclutamento, è inadeguata a somministrare all'esercito di prima linea le unità tattiche della forza stabilita sul piede di guerra, malgrado siano destinate all'uopo più classi tolte dal congedo illimitato che nell'esercito francese o germanico. Così l'aiuto che la 2ª dovrebbe dare alla 1ª categoria da noi sarà subito desiderato, senza poterlo avere.

Tenuto quindi conto di siffatta distinzione e del principio sancito dalla legge mercè cui tutti gli idonei sono obbligati a prestare personalmente il militare servizio, ne risulta che la 2ª categoria deve essere considerata come il congegno per osservare la legge che ha generalizzato quest'onere. Ma siccome vi è pericolo, che quando una legge comincia con una dichiarazione di principii non riesca poi sempre a pratiche conseguenze, così potrebbe essere fondato il dubbio che la 2ª categoria altro non risulti che un' istituzione nominale colla quale abbiamo cercato di far illusione a noi stessi, anzichè idonea a provvedere ad un determinato bisogno.

Intanto avviene che la 2ª categoria non dà un immediato complemento alla 1ª neppure di forza limitata, appena emesso l'ordine di mobilitazione: promette per contro grandi masse pur requisibili allora, ma da potersi impiegare soltanto dopo qualche mese. La qual cosa non è consentanea ai principii oggidì prevalenti, in forza dei quali si deve per prima cosa pensare ad aver gli uomini capaci di prestar l'opera loro fin dall'apertura delle ostilità, nel numero che sarebbe previsto dai quadri di composizione dell'esercito, mentre deve farsi per seconda, il rifornimento di nuovi armati per mantenere i corpi al completo.

Nulla adunque di più naturale, che l'idea di uno studio per vedere quale riforma convenga operare nel nostro ordinamento per togliere di mezzo l'inconveniente. Inoltre, siccome vi son molti che mai non videro di buon occhio l'istituzione della 2ª categoria, perchè trovano in essa una specie di favoritismo poco conciliabile coi principii di eguaglianza, che in questa legge medesima a più riprese si cercò d'infondere, assai facilmente comprendesi come l'enunciazione della riforma abbia potuto interpretarsi da molti come l'abolizione assoluta della 2ª categoria.

Che vi sia la convenienza di coltivare lo studio di questo problema venne ultimamente a provarlo il già citato incidente parlamentare al Senato ed alla Camera dei deputati per la chiamata della 2ª categoria della classe del 1858. Si verificò che ad onta dell'essere stata quella misura più volte raccomandata al ministro dalla Camera in ossequio alla legge organica del reclutamento; che quantunque si trovasse in bilancio allogata la somma occorrente per effettuarla: che sebbene fin dal gennaio il Ministero avesse dichiarato alla commissione del bilancio che essa avrebbe avuto luogo nei tre mesi di giugno, luglio ed agosto, pure fu necessario un voto della Camera.

Il qual fatto prova che sarebbe stata possibile la revoca della disposizione ministeriale, malgrado tante cautele usate prima di emetterla. Lascia poi dubitare che vi sia nel paese chi considera l'istituzione della seconda categoria sotto un punto di vista diverso da quello in cui la pose il legislatore. Mentre questi credette farne un rinforzo necessario alla prima, altri potrebbe ritenerla una isti-

tuzione di nome, uno spediente di bilancio tale da non pesare sui contribuenti.

Ma ciò non basta: il risultato della discussione fatta alla Camera, malgrado abbia salvato il prestigio dell'autorità, non può aver lasciato senza apprensioni il Ministero della guerra. Di queste si risentirà nel determinare altra volta le modalità di una medesima chiamata, e forse dovrà nuovamente confessare, che non è possibile, con un atto di questa natura, non pregiudicare qualche privato interesse. Intanto a me parve, che anche coloro che appoggiarono il ministro della guerra nelle sue dichiarazioni, abbiano in modo indiretto ferita l'istituzione.

Riguardo però alla seconda categoria, non bisogna dimenticare, che se da noi si sopprime, si esce dagli esempi, che ci forniscono gli altri eserciti di Europa, perchè nel fondo tutti in giornata, sebbene con diversa modalità, ne conservano l'istituzione. Si deve anzi osservare che lo averla essi istituita e mantenuta, denota che partono dal concetto di fare in ogni anno un reclutamento costante pel numero, mentre, senza di questa suddivisione, si potrebbero avere sensibili differenze da un anno all'altro.

Rinunzieremo noi al vantaggio di conoscere preventivamente il numero degli arruolamenti da farsi nell'anno e ci sobbarcheremo francamente all'ignoto?

Se lo aver determinato preventivamente ciò che si vuol ricavare da una leva è un vantaggio accarrezzato dalle altre potenze militari, non saprei perchè da noi si debba trascurarne. D'altra parte prima di accettare incondizionatamente l'idea della categoria unica, fa mestieri di conoscere le risultanze. Quindi è necessario indagare se per avventura coll'adottarla, non si correrebbe il rischio o di avere troppi soldati, indipendentemente dalle considerazioni di bilancio, o di non avere i mezzi finanziarii per impartire a tutti la necessaria istruzione.

Rispetto alla prima questione osservo, che coll'attuale ordinamento, concorrendo la seconda categoria a costituire l'esercito si di prima che di seconda linea con un aliquota minore della prima categoria; ne verrebbe, che passando alla prima tutti quelli di seconda si avrebbe aumento nella forza dell'esercito. Chi facesse adunque senza restrizioni questo passaggio, nel mentre il principio

della seconda categoria è ammesso dalle altre nazioni, verrebbe a formare un esercito relativamente superiore agli altri di Europa.

Ora nel concetto ch'io mi fo sul modo di costituire la forza nazionale, non trovo che sia questo lo scopo cui tendere. Se per provvedere alla semplice difesa del paese, non ne vedo la necessità. Se per metterci in grado di agire offensivamente oltre il confine, ne credo troppo remota la possibilità.

Non vedo, militarmente parlando, la necessità per l'Italia di avere un esercito relativamente superiore a quello delle altre potenze continentali, perchè colla sua forma peninsulare ha minor frontiera esposta agli attacchi nemici; perchè colla cintura delle Alpi, che formano un ostacolo in molti siti assai valido, non ha bisogno di armate così colossali per difendere la sua indipendenza, come le potenze del centro d' Europa che non godono di questi due vantaggi.

In quanto all'idea di avventurarci ad imprese offensive al di là delle Alpi, non è ch'io voglia escludere la possibilità di fare un attacco contro i nostri vicini, allorchè si temesse di venir pregiudicati da una difensiva assoluta. Ma in questo caso non si dovrebbe perdere di vista l'osservazione di cui sovra, per cui neppure allora sarebbe necessario da parte nostra un esercito relativamente superiore a quello dei circonvicini.

Ogni altro concetto invece è dalle nostre condizioni troppo lontano e segnatamente da quelle finanziarie.

Del resto qualsiasi idea di estendere oltre i confini la propria influenza coll'esercito, non potrebbe attecchire in nessun paese che già non fosse entusiasmato per esiti fortunati di guerre combattute da poco. Quindi per una istituzione giovane, come la nostra, sarà da prima sempre più da curarsi la buona organizzazione, le migliorie dell'armamento, l'istruzione della truppa e degli ufficiali in genere e dei condottieri in ispecie, che l'aumento del numero.

Rispetto alla seconda questione, se cioè: posti tutti gli idonei nell'unica categoria, si avrebbero i mezzi per mantenerli sotto le armi quanto occorre per un'istruzione completa; è d'uopo considerare: che si avrebbero oltre a 100 mila uomini ad incorporare annualmente con ferma temporanea; che non volendosi dar loro meno di due anni d'istruzione, i 100 mila diventerebbero 200 mila a

carico del bilancio; che dovrebbesi accrescere queste cifre, per la maggiore ferma necessaria a certe armi, pei richiami, e per le ferme permanenti, si produrrebbe così sotto le armi una forza che molto si avvicinerebbe ai 300 mila. Non vi può esser quindi alcun dubbio: incorporando tutti gli idonei nell'unica categoria, si andrebbe fuori dei limiti comportabili dal bilancio.

È vero che il numero degli idonei dovrebbe ricevere una prima riduzione da prevalente concetto di maggiormente estendere ed agevolare le riforme affine di non ascrivere all'esercito tanti non valori. Ma ad onta di questa maggiore severità nella scelta, risulterebbe ancora un quantitativo di idonei, ch'io non valuterei inferiore ai 100 mila annui.

Ma dati 100,000 arrolabili all'anno, è saggio adottare esclusivamente il principio della prevalenza del numero? Non sarebbe invece meglio rivolgere ancora una volta lo sguardo all'antico principio dei meno ma buoni, e vedere quanto vi sia ancora praticamente buono in quelle teorie? Non sorgerebbe per avventura da questo esame la convinzione che il paese potesse acquistare maggior probabilità di pesare colla propria influenza sui destini di Europa avendo un esercito un po' più ristretto per numero, ma bene istrutto, anzichè tanto numeroso e di istruzione deficiente?

Per queste considerazioni sarà necessario, ad onta della soppressione della seconda categoria, di limitare l'annuo contingente di leva come si pratica negli altri paesi. Si potrà fare l'unica categoria più numerosa di quanto si faccia attualmente la prima; ma si dovrà lasciare ogni anno una parte degli idonei alle case loro senza istruzione alcuna.

Questi se nel tempo di pace non sentirebbero il peso del servizio personale, saprebbero però di essere a disposizione dell'esercito in tempo di guerra. Sotto questo punto di vista adunque sarebbe virtualmente adempiuto al disposto della legge che ha stabilito l'onere per tutti gli idonei, i quali vi adempirebbero allo stesso modo, per quanto da loro dipende, come l'intera categoria del giorno d'oggi, quando non ha la chiamata per istruzione.

Rispetto poi al Governo, mentre saprebbe che all'occorrenza conterebbe su di essi per colmare i vuoti prodotti dalla guerra negli organici, non li avrebbe invece in forza nell'esercito in tempo or-

lano e Bologna, 11; Verona, 10. Nessun caso Genova e Palermo; uno solo Messina; 2 Roma, Napoli, Salerno e Perugia.

Per provincie ove avvennero: Perugia diede il 0.75 °/₀₀ della forza della divisione; Napoli, il 0.66; Alessandria il 0.58. Non sfugga al lettore ch'è questo il primo anno che i suicidi sono messi in correlazione colla forza delle divisioni; quanto dire che si misurano ad una stregua giusta.

Per anni di servizio:

nel 1° — 22 casi
» 2° — 19 »
» 3° — 10 »
» 4° — 3 » ecc.;

decrescendo sempre.

Per anni di età:

dal 17° al 20° — 7 casi
nel 21° — 10 »
» 22° — 12 »
» 23° — 14 »
» 24° — 7 »
» 25° — 3 ecc.;

decrescendo sempre.

Mesi infausti: l'agosto, 13; l'aprile, 12, il giugno e il luglio, 8.

VI.

Queste tutte le notizie che è possibile riassumere dalle annuali pubblicazioni del Comitato.

Son poca cosa se le poniamo in riscontro a quelle di altri eserciti europei; son molto se riflettiamo che l'Italia conta pochi anni di vita nazionale, e prima, negli Stati in cui era divisa gli studi statistici erano o negletti, o accanitamente avversati.

Fra qualche anno, se pure la smania d'innovare, a costo di far peggio, non farà perdere alle ricerche quel valore cumulativo che solo la uniformità di viste e d'intendimenti nel raccoglierle, ordi-

narle ed esporle può comunicar loro, avremo anche su queste criminose frazioni che concorrono alla cifra delle perdite del nostro esercito un corredo di esatti ragguagli sicuramente fecondi di qualche deduzione.

In quanto alle pubblicazioni statistiche del Ministero della guerra non posso tenerne conto. L'anno militare che abbracciano non mi permette di ravvicinarle a quelle del Comitato senza ingenerare confusione.

Non posso però esimermi dal prendere in considerazione i 68 casi che ci dà il generale F. Torre nell'ultima sua *Relazione*, 1° ottobre 1877 al 30 settembre 1878, sia per la loro recentissima data, sia perchè l'autore dice trattenersi alquanto su di essi « entrando nei più minuti particolari per dare agio agli studiosi a farvi sopra delle considerazioni ».

I mezzi adoperati da questi 68 che nel periodo di tempo sopraccennato si recisero lo stame della vita sono: l'arma a fuoco, 55; la locomotiva ferroviaria, 6; il capestro, 2; l'annegamento, 2; degli altri 3, due si precipitarono dall'alto, l'ultimo si avvelenò.

Divisi per arma: il massimo lo diedero i carabinieri (ragguagliatamente alla forza, 0.95 °⁰/₀₀), i bersaglieri e l'artiglieria 0.48). Il minimo il genio (0,20 °⁰/₀₀), e i reggimenti di fanteria (0,21). Delle compagnie di sanità non se ne tenne conto separato.

Per provincie di nascita: Alessandria, 5; Roma, Torino, Pisa, Cuneo, Catania e Caserta, 3; le altre 2 e 1.

Per anni di servizio:

nel 1° — 11 casi
» 2° — 9 »
» 3° — 14 »
» 4° — 8 »
» 5° — 5 ecc.;

decrescendo sempre.

Per anni di età:

dai 18 ai 20 — 6 casi
nel 21° — 11 »
» 22° — 13 »
» 23° — 11 »
» 24° — 3 » ecc.

Mesi peggiori: maggio, 10; settembre, 8; aprile, luglio e agosto, 7.

Cagioni impellenti: s'ignorano in 24 casi. Per gli altri: disordini finanziari, 9; alienazione mentale, 8; frode e cose simili commesse, 7; dispiaceri di famiglia, 4 ecc.

VII.

Ecco intanto le conseguenze che con molta probabilità di non essere smentiti negli anni avvenire, ma non senza qualche giudiziosa riserva stante l'esiguità delle cifre e la brevità del tempo che includono, potrebbero trarsi da questi ravvicinamenti che hanno il pregio di essere i primi.

1° Il suicidio nei militari si comparte presso a poco come nella popolazione civile, e come in quella tende all'incremento.

L'influenza che sulla determinazione di questo atto ha lo stato atmosferico, i primi bollori primaverili, le vampe estive, si verifica egualmente; i mesi più funesti per gli uni lo sono pure per l'altra; aprile, maggio, giugno, luglio e agosto.

Così parimenti segue inesorabile nell'esercito come nella popolazione civile la ragione topografica. Le provincie settentrionali e le centrali, ma più le prime che le seconde, si distinguono per un maggior numero di casi; e ciò sotto il duplice aspetto della nascita o del trovarcisi di guarnigione. Nel primo caso convien dire o che vi si nasce con più predisposizione, o l'educazione che vi si riceve è una cagione predisponente. Nel secondo non ci sono da invocare a spiegazione del fenomeno che le circostanze della vita locale, l'influenza dell'ambiente, l'imitazione.

2° Il mezzo prediletto in tutti gli eserciti è l'arma a fuoco. E perchè no? Se l'han sempre sotto mano e raggiunge così bene il deplorevole intento? In genere è usata 75 volte in cento. Nell'esercito austro-ungarico (vedi statistica sanitaria 1873) ciò corrisponde esattamente; nell'esercito del Belgio (ultimo quinquennio 1870-74) su 63 casi verificatisi, 40 avvennero per arma da fuoco, 73 %; 18 per

appiccamento, 28 % ecc.; nel nostro la proporzione è maggiore. Su 279 casi che possiamo assommare dal 1870 al 1876, escluso il 1874, chè non tenne conto dei mezzi di distruzione, ben 233 volte fu preferita quest'arma; cioè nel rapporto di 81 %.

Tale eccessiva predilezione dei nostri soldati trova la sua ragione di essere nell'indole, nel carattere italiano. La razza, la nazionalità di un popolo non si smentisce mai; tutto serve a metterla in evidenza.

Nelle popolazioni civili della Francia, Inghilterra, Irlanda, Belgio, Baden, Sassonia, Norvegia e Danimarca si preferisce, volendo dar termine ai propri giorni, l'appiccamento o l'annegamento; le armi a fuoco, in queste catastrofi, vi rappresentano una parte meschinissima (1). Dimanierachè mentre a cagion d'esempio in Inghilterra danno il 4.5, e in Prussia il 10.2 % (2), in Italia giungono al 30 e qualche volta lo superano.

Il suicida nei diversi popoli smaltisce diversamente l'odio contro la propria vita. L'Inglese e il Prussiano si appiglia ad una funicella; il Francese e l'Irlandese si getta nell'acqua; l'Italiano si drizza un colpo alla testa o al cuore. I rispettivi eserciti debbono risentire di questa naturale inclinazione.

Secondo le ultime e più particolareggiate notizie dateci dal generale F. Torre parrebbe che la locomotiva ferroviaria, questo miracolo dell'umano ingegno, debba servire con successo e su larga scala al suicidio: 6 volte in 68 casi! In Prussia sul novero complessivo dei suicidi verificatisi dal 1869 al 1872 si constatò una volta in cento, e sembrò molto.

Sarà un mezzo aggiunto agli altri o una tentazione di più?

3° Per ciò che riguarda la divisione dei suicidi in ragione degli anni di servizio e di età, credo fermamente che quando avremo dell'una e dell'altra una serie di osservazioni da studiare ci convinceremo che la seconda se non è del tutto una oziosaggine è per lo meno una ricerca di lusso. Gli anni di servizio, la classe, corrispondono all'età, e quanto rileveremo nel primo caso lo rileveremo pure nel secondo. Le poche eccezioni che vi possono essere concernono

---

(1) Vedi Bourin; Op. cit., pag. 83, Tom. II.
(2) Vedi M. Block; Op cit., pag. 181.

quasi esclusivamente i giovanetti nei collegi e negli istituti. A buoni conti militari in istato di formazione, che non so con quanto diritto trovino posto in questi studi dell'esercito.

E poi, dividere i suicidi per età, anno per anno, mi sembra sminuzzarli troppo. Di 15 ai 20, dai 20 ai 25, dai 25 ai 30 l'uomo si forma; dai 30 ai 40, dai 40 ai 50 si matura, poi comincia a invecchiare. Questi periodi di 5 o 10 anni possono offrire interesse a studiarli partitamente: ma anno per anno. . . . . .

Al presente non abbiamo notizie che di un biennio: 1875-76. Risulterebbero 41 suicidi nel 1° anno di servizio; 32 nel 2°; 24 nel 3° ecc.: ma queste cifre assolute in che rapporto stanno colla forza media relativa? L'ignoro.

Nella *Relazione* del Comitato per il 1875, a pag. 37 si legge: « . . . . . il 30 °/₀ dei suicidi spetta agli uomini nel 1° anno di servizio, ed il 70 agli altri presi in complesso; tali proporzioni però si equilibrano quasi mettendole a riscontro colla rispettiva forza; tant'è che per i primi la proporzione dei decessi per suicidio raggiunse il 0.32 °/₀ della forza, e per i secondi il 0.35 ». Dai fatti nostri non può dedursi altro; almeno per ora.

Nelle citate statistiche sanitarie degli eserciti austriaco e francese si rileva in vece che la maggiore proporzione di suicidi si ha negli individui di 2° e 3° anno. L'epoca più funestata non sarebbe la prima. E mi par giusto. La novità della vita e del paese che si va ad abitare, distraggono e debbono, almeno per il momento, allontanare dal proposito. E poi, nei primi mesi il soldato è occupatissimo, affaticato forse anche soverchiamente; ebbene, l'uomo non si ammazza per la fatica, ma per l'ozio. La fatica ci fa desiderare i temporanei riposi, l'ozio gli eterni.

VIII.

4° Le armi maggiormente afflitte dal suicidio sono i carabinieri, l'artiglieria, la cavalleria e i bersaglieri: tutte scelte, meglio vestite e più pagate.

Nelle statistiche civili i re danno più suicidi di tutte le classi sociali: 1 su 127 (1).

I carabinieri soltanto però hanno una cospicua e costante prevalenza, se si eccettui il 1876, che per i fatti verificatisi in uno dei battaglioni d'istruzione, gli istituti militari di educazione prevalsero. I rigori della disciplina, le esigenze e la responsabilità inerente al delicato loro servizio, l'isolamento in cui sono obbligati a vivere per un doveroso riguardo, la solitudine che spesso li circonda perchè disseminati ovunque, possono considerarsi come altrettante circostanze impellenti.

Per l'artiglieria, la cavalleria, i bersaglieri (premesso che la loro eccedenza è lieve e non ben comprovata), azzarderei una osservazione. Sono le armi più appariscenti. Solleticano i vanitosi, le testine facili ad infatuarsi di felicità impossibili, e per cui sembra gran cosa inforcare un cavallo o guernirsi il cappello di un lussurioso pennacchio. Dimani, colla stessa leggerezza, tutto viene loro a noia. La poesia se ne va, e rimane la vita colle sue reali miserie, tanto più insopportabile per quanto bruscamente si distacchi dai sogni color di rosa di una immaginazione esaltata, e alle prime contrarietà di quartiere o fuori, come se fosse un nonnulla, se ne fa getto.

Il genio dà il minimo.

Nella solita statistica dell'esercito austro-ungarico per il 1873, la cavalleria dà il massimo con 1.15 °/₀₀ della forza, tutte le altre armi pagano il loro tributo a questa sociale sventura, meno il genio ed i pontieri che ne vanno esenti.

Il genio in tutti gli eserciti e in tutti i modi more sempre meno degli altri. Promisi in altro mio lavoro addurne le ragioni e le addurrò; non qui che mi allontanerebbe troppo dall'argomento.

Intanto per ciò che si riferisce al suicidio può dirsi che i suoi uomini, più o meno nobile e bella, più o meno lucrativa, posseggono un'arte; non vivono nel vuoto; hanno un'aspirazione, una meta che interessa e fa loro cara la vita. L'istruzione ch'essi posseggono in genere è adeguata al loro stato; non hanno, come si suol dire, voglie da principi e borse da cappuccini.

---

(1) Sainte-Fare Bontemps: *Tableau statistique et comparée des qualités distinctives des souverains des diverses nations depuis l'origine des empires, jusqu' a la fin du XVIII siècle.* Vedi P. Cuneo; op. cit.

In due soli degli anni riferiti si tenne conto separato delle compagnie di sanità e non diedero esempio di suicidio. Non me ne meraviglio. Gli infermieri debbono *annuire volontariamente a tale destinazione* (1). Chi a 20 anni presceglie questo ufficio deve avere nella propria testa una valvola di sicurezza, non importa di qual genere, contro un siffatto eccesso.

E poi la morte negli ospedali la si vede a sangue freddo, senza fronzoli rettorici, nel suo vero essere; co' suoi strazi, colle sue lunghe penose agonie. Il cadavere è là, freddo. Il silenzio che lo circonda fa spavento, si resta atterriti dal nulla che coll'ultimo fiato prende il posto di tutto. Dopo una simile realtà fate brillare agli occhi, non dico molto, un fascio solo di quella luce che il sole a torrenti manda a noi, e ditemi, a chi non cadrebbe di mano l'arma suicida?

IX.

Studiato il male nelle sue modalità, dimostratane l'indole progressiva, mi piacerebbe di questa sua marcia trionfale anche nelle fila dell'esercito indagarne le cagioni, e se fosse possibile rimuoverle.

Non risparmiai fatiche per chiudere in più stretti limiti la mia ignoranza. Ho letto quanto la letteratura antica e moderna offre di meglio, ma non ne spillai una idea sola che mi confortasse. Se dopo tutto sono venuto ad una conclusione, essa è di quelle che mettono le angoscie nell'animo e fanno cadere le braccia.

Il suicidio studiato in sè e nelle sue cagioni, per C. M. Curci S. I. 1876, già da me citato, è un titolo, un nome, una recentissima data che fanno concepire grandi speranze. In fatti, là ove il Curci discorre le cause impellenti vi sono pagine veramente splendide; ed è peccato che molti, forse solo perchè l'autore milita in altro campo politico, non lo leggano.

È sublime, pieno di verità storica il confronto ch'egli fa fra i

(1) Vedi § 20 dell'*Istruzione complementare.*

promotori della civiltà moderna e l'artefice di una macchina *locomotiva*, in cui la forza espansiva del vapore compresso fosse accresciuta più che la resistenza delle pareti della caldaia destinata a contenerlo: « egli avrà preparato non un comodissimo mezzo di moto, ma uno strumento terribile di distruzione. Volete dunque che il popolo contragga abitudini di agi, che prima non conosceva? che possa aspirare ad un miglioramento che in isperanza ne stimoli l'attuosità? che s'istruisca al di là di ciò che il suo stato strettamente non porterebbe? che possa giovarsi delle libertà civili e politiche, mettendo se non la mano od il dito, almeno la lingua nella pubblica cosa? Fate pure il vostro comodo; ma deh! per vita vostra! badate! Se alla rinforzata potenza non preparerete una proporzionata resistenza, le esplosioni non tarderanno a farsi lamentare ». E fra queste novera l'odierno suicidio ch'ei dice « in sostanza, esplosioni parziali di una forza non contenuta abbastanza ».

Dalla prima parola all'ultima però l'opera è tradita. È ricca di documenti storici e risultati statistici, ma tutto giudiziosamente disposto al fine prestabilito: « la sola morale cristiana può liberare gli uomini dal flagello del suicidio ». E non è vero; altrimenti fra le tante cifre addotte non avrebbe *dimenticato* proprio quelle essenziali al suo assunto statisticamente trattato, e da cui ne sarebbe dovuto emergere il fatto che le popolazioni cristiane danno in massima un minore contingente. Non è vero, perchè i selvaggi ed i barbari, che niuno mai dirà seguaci della morale cristiana, ammazzano bensì gli altri, per dirla con una frase dello stesso autore, ma non si sa che si ammazzino mai da loro medesimi. Non è vero, perchè fra i 4,959 casi raccolti da Boismont ve ne furono 1,328 che lasciarono scritto qualcosa: « sul novero totale di quelli (son parole del Curci), 45 dicono di sperare perdono da Dio; 36 ne implorano la misericordia; 15 affermano di farlo a fine di espiare un delitto; 11 esprimono il desiderio di essere sepolti in luogo sacro e di essere suffragati colle preghiere della chiesa ». Dunque credevano dico io.

Nè vale ch'ei prevenga sinistramente il lettore dicendo: « non lascerò di notare, come da parecchi di essi scritti si rileva la gran parte, che molto spesso ha in questo delitto l'ignoranza che o lo determina o lo accompagna ».

Ignoranti quanto vuole, ma buoni cristiani, chè fino all'ultimo momento credono ad una vita futura e sperano nella misericordia di Dio.

Con questo sofisma, l'arguto contraddittore del Gioberti, quando i 135 milioni di cristiani che numera il mondo si suicidassero, gratuitamente qualificandoli per ignoranti, rimarrebbe d'opinione che « la morale cristiana è l'unico e universale rimedio al suicidio ».

La logica delle quantità non vuol'essere trattata a mezzo; è allora che i numeri si prestano all'inganno e danno ragione a Thiers di dire: « Je ne connais rien de si menteur qu'un chiffre ».

L'autore dice nell'esordio di collocare nelle statistiche il precipuo fondamento del libro; non le abbandoni nel più bello e si convincerà che ha torto.

Si diradino pure le nubi dell'incredulità, si squarci il velo dello scetticismo; non basta.

Certi fatti sembrano in contrasto fra loro e pur non lo sono. Non solo, ma si appaiano come fratelli, convengono come figli dello stesso padre; oppure sono legati l'un l'altro con vincoli di causalità. Tale l'istruzione diffusa e che supera il bisogno, il fisico benessere e il suicidio.

Più in un popolo v'è cultura, agiatezza, libertà e più vi saranno pazzi e suicida. Dove la vita dell'uomo è più tutelata dalle leggi, è rispettata dagli altri, là l'uomo la rispetta meno in se stesso.

Fenomeno strano, stranissimo; che nessuno *a priori* avrebbe indovinato, ma che i fatti c'impongono.

X.

Non volendomi perdere a giuocare di finzioni ascetiche in un campo che gronda sangue, m'è forza convenire che il suicidio, quale oggi lo si deplora, è forse il più giusto esempio del quanto il bene quaggiù sia indissolubilmente legato al male; per cui, senza distruggere l'uno è impossibile strappar l'altro d'insieme. È una delle brutte linee che disegnano il rovescio della medaglia: bisogna subirlo.

Boismont colle cifre alla mano ha dimostrato che *il suicidio in Francia aumenta regolarmente a misura che si viene più presso a Parigi*; grande Babilonia quanto si vuole, ma pure il gran centro di civiltà.

Come tutte le diserzioni è certo un atto biasimevole, ma essenzialmente umano quanto la pazzia. Più l'uomo è uomo e più avremo di queste miserie, proprie, esclusive della sua natura. Le bestie non si ammazzano; e nemmeno i bambini, sebbene Durand Fardel (op. cit.) su 25,760 suicidi raccolti ne riferisca dei casi fra' quali uno che prova troppo perchè avvenuto al disotto dei 5 anni. L'innocenza fu indubbiamente calunniata.

Vedemmo come le armi meglio retribuite, vestite con maggior proprietà e forse un pochino anche di civetteria, scelte per bella e animosa gioventù diano più suicidi che non i modesti reggimenti di fanteria. I quali, se in questi studi ebbi una volta occasione di nominare fu per unirli al genio e dare una minima. Questo nel militare.

Nel civile, secondo tutti i calcoli, si uccidono meno i contadini ed esercenti mestieri affini. Il dott. Petit (1) ha diviso gli 87 dipartimenti della Francia in tre serie a norma della prevalenza dell'elemento rurale sul cittadino, e gli è risultata una considerevole differenza in meno ove questo predominava maggiormente.

Volendoci mantenere fedeli ai fatti, non seguendo il vezzo di chi abbandona le cifre quando più non gli giovano, bisogna concludere che il più efficace raffrenamento sta nella ignoranza, od in una istruzione adeguata, piuttosto minore che maggiore a ciò che comporta il proprio stato, com'è quella in genere dei soldati del genio che posseggono un'arte e non vanno più in là di saper leggere e scrivere.

Una istruzione completa ne deve essere sicuro rattento; ma in una società còlta e civile vi è inevitabilmente un grande numero d'infarinati, gradazione necessaria per giungere senza salti nella scala del sapere all'ultimo gradino. In costoro, caldaie a vapore con pareti sottili, e qualche volta addirittura corrose dall'ossido, il suicidio trova condizioni favorevoli.

---

(1) *Ethiologie du suicide.*

L'istruzione a metà è inevitabile, e spesso deplorevole nelle sue conseguenze: vi si apprendono più facilmente i diritti che non i doveri. Quindi il malcontento con le sue fatali conseguenze, fino all'assassinio di se medesimi.

Datemi un esercito di zotici analfabeti, proprio tolti alle zolle, sul genere di quelli della China descritti da Morisson (1), che aggiogano del pari all'aratro l'asino e la moglie; oppure datemelo di giovani esercenti una professione lucrosa, istruiti e civili non più del bisogno, e poi, di fede cristiana o no, il suicidio sarà caso ben raro.

Datemelo qual è e deve essere, rappresentante fedele di tutte le classi sociali, non v'è rimedio nè in cielo nè in terra, a tanta iattura dovrà pagare il suo largo e crescente tributo.

C. Fiori
T. Colonn. medico.

(1) *Dict. Chin.*; Neuhoff, *Ambassade*, *II*, pag. 50.

A PROPOSITO

DELL'

ARTIGLIERIA DA CAMPAGNA

In quasi tutti gli eserciti, le formazioni della fanteria e della cavalleria, in vista dei futuri combattimenti, furono per mezzo di ordinanze ministeriali già nettamente precisate e stabilite; e ciò avvenne in seguito alle discussioni impegnate fra quei scrittori militari che dall'esperienza dell'ultime guerre avevano attinto l'autorità ed i criteri necessari per mutare antichi e ben conosciuti ordinamenti.

Da qualche tempo l'attenzione di quegli scrittori si volge pure all'artiglieria di campagna, la quale avendo perduto nelle battaglie del 1870-71 quel carattere di particolarismo che fino a quell'epoca aveva conservato, si studia ora di mettere la sua tattica in più stretta relazione con quella delle armi sorelle. La nostra artiglieria, che si è sempre mostrata nelle occasioni che le si presentarono degna di una bella fama, non si mostrerà per l'avvenire a questa inferiore e il seguirla verso quel graduale sviluppo non sarà cosa fuor di proposito nè certo inutile.

Alla forza centripeda che tendeva pel passato a separare o per lo meno a isolare le diverse parti dell'esercito, sta ora sostituendosene una centrifuga che riconduce tutte le forze al centro, ossia all'unità. Un tal fatto sembra debba avere per conseguenza la distruzione di

quel pregiudizio, vivo fino a ieri, che per ogni arma esista una tattica speciale e che basti, per formare un tutto bene organizzato, l'avere le sue parti convenientemente confezionate, non importa poi se non siano fra loro in armonica relazione.

Le diverse armi di cui è composto l'esercito combattono insieme per raggiungere uno scopo comune; debbono quindi aiutarsi, proteggersi a vicenda ed essere fra di loro strettamente collegate e solidali. Egli è perciò che il tenere in tempo di pace delle brigate e delle divisioni di fanteria, delle brigate d'artiglieria e di cavalleria, indipendenti ed anche molto lontane le une dalle altre, mentre in guerra esse debbono manovrare e combattere ben collegate, non sembra sia un principio che abbia da portare buoni frutti, tanto più poi perchè il particolarismo d'ogni arma crea già di per sè una resistenza di attriti così potenti, da opporsi seriamente a quell'armonica costituzione.

In un mio lavoro pubblicato nello scorso anno nella *Rivista militare italiana*, mi sforzai di provare specialmente la necessità che aveva la nostra artiglieria di un regolamento per le manovre tattiche, allo scopo di renderla più atta a piegarsi alle forme del combattimento, ed accennava pure che il metodo seguito nelle istruzioni ed il tempo ad ognuna di esse fissato era suscettibile di qualche miglioramento. D'allora in poi ripensando a ciò che su questo proposito scrissero autori militari e coll'esperienza quotidiana del servizio, mi sono sempre più confermato nell'opinione che la nostra artiglieria da campo ha bisogno di procedere spedita verso un miglior ordinamento.

Le critiche che ad essa si vanno facendo sono una prova manifesta di quanto asserisco. Esse non sono sempre giuste e convenienti nella forma, ma non si può negare a parecchie l'onestà dell'intendimento. È cosa naturale che il timore di trovarci un giorno implicati in una grossa guerra con un'artiglieria in condizioni inferiori a quella degli altri eserciti, faccia prorompere dall'anima qualche esclamazione di dolore e di sconforto.

Leggendo d'altra parte la storia delle guerre di questo secolo, noi scorgiamo la crescente azione di quest'arma e l'aumento continuo del suo effettivo negli eserciti, nè possiamo dimenticare che è coll'artiglieria che i più grandi capitani, Federico e Napoleone, otten-

nero mirabili effetti, e che ad essa rivolsero perciò le loro cure, mettendovi a capo le migliori intelligenze e i più arditi condottieri.

Rammentiamoci che a Custoza il nostro esercito possedeva 192 pezzi su 93,000 uomini ossia il 2,10 per 1000, mentre gli Austriaci ne avevano il 4,8, e che sul principio della guerra franco-germanica, l'esercito francese aveva 2,9 pezzi per 1000 uomini, non contando le mitragliatrici le quali, prive di potenza offensiva, non possono equivalere ai cannoni, mentre dalla parte opposta gli eserciti prussiani ne avevano il 3,8 per 1000, oltre la superiorità del calibro.

L'aumento dunque dell'artiglieria in un senso generale, s'impone, fa piegare le volontà e domina tutte le considerazioni. Con essa deve però progredire l'istruzione di chi ha da maneggiare quest'arma, imperocchè può dirsi senza tema di errare che, chi saprà meglio utilizzare una numerosa artiglieria senza recar imbarazzo alle altre armi, avrà un vantaggio certo su chi, o non convinto della possanza di quell'arma o non potendone disporre a sufficienza, avrà da lottare in queste condizioni poco felici.

Senza discendere a minuti particolari, spinto da un senso di opportunità che sembrami favorevole, mio intendimento è di ricordare alcuni principii, e da essi ritrarre qualche proposta concreta e praticabile.

I.

Fra le opinioni che si sono decisamente imposte col ragionamento e col fatto e che hanno preso quasi dappertutto una forma definita, primeggia quella della costituzione e della ripartizione dell'artiglieria nel corpo d'armata, in modo invariabile tanto in pace quanto in guerra.

Una tale divisione non raggiunse però ancora presso nessuna potenza quella perfezione che fu già additata dagli scrittori più valenti di cose militari; e se in Germania il contrasto fra i fautori dell'artiglieria di corpo e i suoi abolizionisti ha condotto il ministero della guerra ad adottare, o sul punto di adottare, una via di

mezzo che si avvicinerebbe però molto all'idea di distinguere in tre unità organicamente costituite, fin dal tempo di pace, l'artiglieria di corpo e quella delle sue due divisioni, in Francia sussiste egualmente ancora l'illogica formazione di due reggimenti per corpo d'armata, dei quali uno si scinde nella mobilitazione per dare l'artiglieria alle divisioni e l'altro forma, tutto unito, quella di corpo. La nostra artiglieria invece, fin dall'epoca del riordinamento dell'esercito, seguendo le orme di quanto erasi fino a quel tempo fatto in Prussia, fu divisa in 10 reggimenti assegnati ognuno ai 10 corpi d'armata corrispondenti alla circoscrizione territoriale del regno. Fu questo un primo e decisivo passo che ruppe vecchie e radicate abitudini; però mentre noi ci arrestammo qui, per motivi non dipendenti certamente dalla nostra volontà, in altri eserciti si procedeva innanzi e si preparava la via per ulteriori e più importanti riforme, allo scopo di venire in ultima analisi a suddividere convenientemente l'artiglieria d'ogni corpo d'armata in altrettante unità organiche corrispondenti alle divisioni. Se dapertutto queste idee non vennero ancora attuate, esse non aspettano che il momento favorevole ed a noi importa di non essere preceduti da altri su questa via. La razionale divisione delle unità organiche dell'artiglieria in relazione con quelle del corpo d'armata è un omaggio reso al principio fecondo, che l'organizzazione e la tattica hanno un'azione reciproca dipendente l'una dell'altra, il cui accordo perfetto deve creare un elemento di successo. Nè questo è un principio nuovo; esso fu seguito sempre nel laborioso svolgersi dell'ordinamento degli eserciti, durante il quale si andarono man mano organizzando le unità fondamentali sulle necessità tattiche, e si cercò che la formazione dell'esercito in tempo di pace differisse il meno possibile da quello di guerra.

Sulla necessità poi di costituire, oltre ai reggimenti divisionali d'artiglieria, il reggimento di corpo, intorno alla quale, molto discussero gli autori tedeschi, mi pare che non convenga da noi prendere ancora un partito decisivo; epperciò nelle proposte che sarò per fare, lascerò aperta l'occasione per una definitiva soluzione.

Cominciamo ora dal vedere quale possa essere la migliore costituzione da darsi al reggimento e perciò analizziamo sommariamente

in qual modo il nostro, com'è attualmente, fa passaggio dal piede di pace a quello di guerra.

Il lavoro è diviso in tre periodi.

Il *primo*, di cinque giorni, è compreso fra l'ordine ministeriale di mobilizzazione e la partenza per il sito di prima radunata delle batterie, durante il quale questi prenderanno possibilmente la seconda formazione, si costituiranno le sezioni treno per gli stati maggiori di divisione, di corpo d'armata, per le direzioni di commissariato, per le sezioni sussistenze, per le colonne traino pane, pei comandi di artiglieria e del genio di corpo d'armata, cioè tutti i servizi di prima linea.

Il *secondo*, di sette giorni, comprende la formazione degli elementi che debbono completare le batterie su otto pezzi e delle colonne treno per la seconda linea, cioè per le sezioni sanità, pei parchi d'artiglieria di divisione, per le direzioni delle intendenze d'armata e pei quartieri generali.

Il *terzo*, di sei giorni, comprende la formazione delle colonne treno pel servizio dei parchi d'artiglieria di corpo d'armata e d'armata, e la formazione delle batterie di milizia mobile.

Per procedere alla formazione di guerra di tutti questi elementi, che si trovano in tempo di pace allo stato di embrione nei reggimenti d'artiglieria, occorre che giungano alle loro unità:

nel 1° periodo,	850 cavalli e	630 uomini;
nel 2° periodo,	1000 cavalli e	1260 uomini;
nel 3° periodo,	1000 cavalli e	930 uomini.
in totale . . .	2850 cavalli e	2820 uomini.

Infatti, supponendo che le batterie in tempo di pace abbiano 45 cavalli e le compagnie treno 30, il numero dei cavalli che occorrono ad ogni batteria e compagnia sarebbe:

nel 1° periodo = 35 per le batterie da 7, 60 per quelle da 9, 340 per una delle compagnie treno e 60 per l'altra;

nel 2° periodo = 30 per le batterie da 7, 32 per quelle da 9, 240 per una delle compagnie treno e 452 per l'altra;

nel 3° periodo = 580 per una compagnia treno e 420 per la milizia mobile.

Il numero degli uomini fu determinato, togliendo dal numero dei congedati per classe, il decimo circa per malattia ed altri casi imprevisti ed il risultato fu diviso pel numero dei giorni in cui ogni categoria dovrebbe giungere. Non si è tenuto conto nè della 2ª categoria (truppe di complemento) nè delle due classi più anziane di cavalleria, che secondo nuove disposizioni debbono essere destinate al treno, poichè queste arriverebbero al reggimento quando la sua mobilitazione sarebbe quasi ultimata.

L'ingente lavoro che prima occorre di preparare e poscia di eseguire in pochi giorni, specialmente nel 1° e 2° periodo, può riassumersi così:

Assegnazione dei riparti ai vari servizi;
Assegnazione dei locali;
Assegnazione del personale al deposito;
Visita e cambi del materiale fuori uso;
Prelevamento degli oggetti d'arredo degli individui presenti;
Preparazione e consegna del materiale da distribuirsi;
Caricamento a polvere dei proietti;
Prelevamento degli oggetti d'arredamento e cucina;
Ricevimento dei cavalli e loro distribuzione;
Ripartizione dei richiamati, loro vestizione ed invio;
Formazione delle batterie di milizia mobile.

La mobilitazione sarà, come vedesi, molto laboriosa e quindi confusa, malgrado che alcune operazioni vengano predisposte in tempo di pace e che tutto sia condotto al momento colla massima energia e buona volontà.

Le maggiori difficoltà possono provenire:

1° dal non arrivo in tempo dei quadrupedi di requisizione spediti dai distretti militari o, in circostanze speciali, dalle commissioni stesse di requisizione, mediante gli uomini delle classi anziane di cavalleria e d'artiglieria appositamente chiamati sotto le armi;

2° dalla imperfetta distribuzione dei locali o della loro deficienza, la quale si manifesta anche nelle migliori caserme, come sono quelle costrutte appositamente pei reggimenti d'artiglieria, in epoca anteriore al regolamento di mobilitazione. È da temere quindi

un agglomeramento straordinario, qualora le unità che vengono man mano costituendosi, non ricevano subito l'ordine di partenza;

3° dalla considerevole differenza in cavalli, materiale e bardature, che passa fra il piede di pace e quello di guerra, specialmente per le compagnie treno;

4° dalla moltiplicità dei servizi cui si deve provvedere dal comando del reggimento, il quale nel secondo giorno della mobilitazione dev'essere già rimesso al tenente colonnello per l'avvenuta costituzione e partenza del comando d'artiglieria di corpo d'armata.

Questa molteplicità di servizi richiederà pure lo spostamento di alcuni ufficiali (almeno 5) e sottufficiali (almeno 28) da assegnarsi al deposito, per la disciplina e il buon ordine nei movimenti di passaggio dei richiamati dal congedo, pel ricevimento e matricolazione dei quadrupedi, pel caricamento dei proietti, e per coadiuvare l'ufficiale di massa nella distribuzione del corredo e degli oggetti d'arredamento senza parlare di quelli che saranno assegnati alla requisizione dei quadrupedi.

Oltre alla complicazione di questo vasto meccanismo, l'organizzazione della nostra artiglieria presenta ancora due capitali difetti: e questi sono:

1° l'evidente sproporzione fra il numero dei pezzi disponibili e la forza in uomini della divisione;

2° il troppo esteso comando, assegnato al grado di maggiore e di colonnello.

Nè basta; quest'ultimo al momento di entrare in campagna ha il dolore di vedere il proprio reggimento scindersi in tante parti destinate a compiti diversi, sotto la dipendenza di altri capi. È bensì vero che queste parti egli le ritroverà ancora sul campo di battaglia, ma separate e qualche volta molto lontane le une dalle altre, senza accennare a quei casi nei quali egli non le vedrà più affatto durante tutto il tempo della campagna, come arriva allorquando una divisione deve agire indipendentemente dal corpo d'armata cui appartiene. In ogni modo egli non avrà più su di esse un'azione diretta; a lui spetteranno nuove attribuzioni e precisamente quelle d'un maggior generale che esercita il comando soltanto per mezzo d'intermediarii, mentre avrà perduto le sue, quelle di guidare personalmente coll'esempio e anche colla voce il reggimento stato da

lui istruito ed educato. Ed ecco che viene qui a spezzarsi un anello della gerarchia militare, che nella sua armonia deve costituire saldamente la compagine dell'esercito; viene ad essere distrutto un elemento d'ordine, a perdersi una forza, che utilissima in pace, è indispensabile in guerra, dove tutte le forze preparate laboriosamente debbono concorrere a produrre il massimo effetto.

Spostato il grado di colonnello, ne viene conseguentemente che anche quello di maggiore si trova, benchè in misura diversa, spostato. Qui veramente il danno è minore e di un'altra specie, poichè l'ordinamento organico della brigata d'artiglieria, è in tempo di pace, corrispondente a quello del tempo di guerra, salvo le maggiori proporzioni. Però se si considera di quanto è accresciuta l'importanza dell'artiglieria nelle guerre odierne e sopratutto quanto si fa più sentire la necessità di collegare quest'arma colla fanteria sul campo di battaglia, in modo che questa possa venire appoggiata e protetta da quella colla massima diligenza, seguita attentamente in tutti i suoi movimenti, aiutata in ogni circostanza e terreno, senza mai essere impacciata, sorgerà il dubbio se la nostra brigata d'artiglieria a tre batterie di otto pezzi, sui teatri di guerra probabili dell'Italia, sia suscettibile di marciare, combattere e manovrare speditamente sempre unita sotto il comando del maggiore.

Il fronte minimo di una batteria essendo di 80 metri, quello della brigata riescirà almeno di 300, il quale spazio non sarà facile da trovare sulla linea di battaglia della divisione, con tutti i requisiti richiesti da una buona posizione d'artiglieria. Inoltre può accadere che sul medesimo fronte della divisione il bisogno dell'artiglieria si faccia sentire su più di un punto; ecco che allora l'unità organica del tempo di pace, la brigata, deve scindersi nel momento in cui appunto dovrebbe rimanere sotto il comando di un solo, e viene a prodursi con ciò un fatto, non solo dissimile, ma contrario ai precetti ed alle manovre del tempo di pace.

Cresciuti i mezzi di offesa, cresciuto il bisogno dell'istruzione pel nuovo modo di combattere, diminuita la ferma, la fanteria sentirà per l'avvenire più che pel passato la necessità di essere appoggiata dal fuoco dell'artiglieria, la quale dovunque troverà un punto favorevole, dovrà stabilirsi e non preoccuparsi troppo del suo sparpagliamento in due o più gruppi. Si è troppo abusato della parola

concentramento d'artiglieria, e come succede quando la voga corre dietro ad una frase e non si pesano abbastanza fondatamente i fatti per trarne utili deduzioni, si è sentito sostenere l'indispensabilità delle grandi linee d'artiglieria o grandi batterie com'altri le chiamarono; concetto erroneo e che può essere sostituito convenientemente con quello di concentramento del fuoco unitamente al massimo sparpagliamento compatibile colla formazione organica delle unità e della necessità del servizio.

Sono queste ragioni principalmente che, parmi, dovrebbero convincere ognuno dell'utilità che vi sarebbe a formare la brigata d'artiglieria di due piuttosto che di tre batterie. E se non bastassero, si potrebbe soggiungere non solo che la brigata di sole due batterie formerebbe nelle marce una colonna ben più corta, ma che a restringere il comando d'un maggiore consigliano pure altre considerazioni d'ordine morale.

Noi ufficiali d'artiglieria, ci siamo finora troppo poco preoccupati della tattica della fanteria, e gli ufficiali delle altre armi, troppo poco ancora conoscono l'artiglieria per saperne utilizzare a proposito il concorso, farne un impiego giudizioso, esigerne quello che essa può dare, non chiederle ciò che le è impossibile. Da ciò deriva che nel combattimento e financo nelle manovre che lo simulano, ordinariamente non si distingue mai la parte tecnica dell'impiego dell'artiglieria, dalla parte tattica, e così vien lasciato al comandante di brigata, od anche semplicemente di batteria, di scegliere egli la posizione, mentre questo còmpito essendo fattore principale nei disegni tattici, dovrebbe essere riserbato ad un'autorità superiore. Finchè durerà questo inconveniente (e non è supponibile che esso abbia da sparire tanto presto, non essendovi nulla di più difficile che di mutare vecchie abitudini), noi avremo sempre un cumulo soverchio di attribuzioni pel maggiore comandante di brigata. È quindi equo e razionale che sia reso più agevole al medesimo il comando diretto sulla truppa, col diminuire di una le batterie ch'egli deve guidare al fuoco.

Analoghe ragioni valgono perchè nella batteria sia ridotto a 6 il numero dei pezzi, e venga lasciato quindi al capitano più facile il còmpito relativo ai particolari del tiro ed al modo di trarre maggior

vantaggio dal terreno assegnatogli, le quali cose hanno al dì d'oggi centuplicata la loro importanza.

Ho discorso fin qui degli inconvenienti cui può dar luogo l'attuale ordinamento dell'artiglieria e non credo di averli esagerati, trovandomi su ciò d'accordo con moltissimi colleghi.

Se ad essi non fu posto fin qui rimedio, è a credere che esistano ragioni di maggior momento che non hanno finor permesso di rivolgervi l'attenzione. Perchè allora parlarne? Perchè sono convinto che quando un ordine di fatti, accettato dalla maggioranza ed imposto anche dalle più imperiose circostanze, è dimostrato da molti con la prova di altri fatti, essere dannoso, si risveglia a poco a poco una forza benefica che rimuove le più forti difficoltà, ed invade gli spiriti una convinzione sincera che li guida a mutare quello che prima era stato dichiarato immutabile, vero quello che prima era stato ritenuto dubbio, possibile quello ch'era stato dichiarato inattuabile. Questa è la storia del progresso umano e dell'umano perfezionamento.

Mi tocca ora d'entrare in un campo ben più seminato di asprezze, nella proposta dei rimedi; nel chè mi è d'uopo valermi dell'opera altrui e dell'altrui esperienza.

L'ordinamento, della nostra artiglieria del 1870, ebbe il vanto di costituire in modo stabile i grandi magazzini di materiale e bardature che occorrono all'esercito in campagna, di assicurarne la buona conservazione e la conveniente ripartizione; assegnò i reparti d'artiglieria ai corpi d'armata e creò i nuclei intorno ai quali uno svolgimento più ampio, richiesto ora da una forte necessità, potrà compiersi.

Le proposte di un nuovo ordinamento dell'artiglieria dovrebbero quindi avere per base l'orditura già stabilita sconvolgendola il meno possibile, e nello stesso tempo limitarsi a quelle che possono recare il minore aggravio alla finanza.

La prima questione che si presenta è quella della divisione dell'artiglieria di corpo dall'artiglieria divisionale. È proprio questa una distinzione necessaria o piuttosto il risultato di una vecchia abitudine che non ha poi una forte ragione di esistere?

Dapprima l'artiglieria si divideva in artiglieria divisionale e di riserva, e quest'ultima era destinata ordinariamente ad agire verso

il termine del combattimento per portare un gran colpo. Poscia l'artiglieria di riserva cambiò nome, e fu chiamata di corpo, giacchè si vide che essa poteva utilmente impiegarsi in qualunque momento della battaglia ed anche sul principio, per proteggere un'ala, riempire un vuoto, sostenere una parte dell'artiglieria divisionale ridotta a mal partito ecc. Sarebbe stato più naturale, poichè non doveva più figurare artiglieria alla riserva, di sopprimere ad un tempo e il nome e la cosa e di raggrupparla tutta nelle divisioni.

Volendo tener buone le ragioni di coloro che sostengono poter essere necessario di trasportare su un punto qualunque della linea di battaglia una massa d'artiglieria, senza diminuire quella assegnata alle divisioni, vi sarebbe pure un accomodamento, qualora non si potesse, come nel caso nostro, creare un reggimento a parte, al che tendono i Tedeschi. Questo accomodamento sarebbe di costituire i reggimenti d'artiglieria divisionale in modo da poterne togliere una brigata a ciascuno per formare un gruppo di batterie che, come corpo indipendente, starebbe sotto gli ordini del generale comandante il corpo d'armata che *solo* avrebbe il diritto d'impiegarlo a suo talento (1).

Circa la maniera di costituire l'artiglieria divisionale parmi non vi dovrebbe essere dubbio alcuno, dopo quanto fu detto e scritto.

Tutti o quasi tutti concordano nella necessità che a far parte della divisione entri, tanto in pace quanto in guerra, un reggimento d'artiglieria, affinchè un più stretto legame venga ad unire le diverse armi, e l'artiglieria divisionale formi un'unità tattica, quindi una unità organica ed amministrativa. Se nelle marce e negli accantonamenti, la fanteria protegge l'artiglieria, nel combattimento

---

(1) « En ce qui concerne *la répartition et le groupement des batteries* dans le corps d'armée, on voit que les circostances ont souvent empêché d'en tenir compte et qu'on a été plusieurs fois conduit à réunir et employer sans distinction, sous un commandement unique toutes les bouches à feu disponibles. Pendant la plus grande partie de la lutte, des divisions ont été ainsi privées de leur artillerie; en outre lorsqu'il s'est agi de laisser quelques batteries en arrière pour former une réserve, *on les a désignées indistinctement parmi celles de l'artillerie divisionnaire ou de l'artillerie de corps.*

« L'ésistence de l'artillerie de corps a seulement permis, au commencement du combat d'avantgarde, d'augmenter le nombre des bouches à feu qui accompagnaient les troupes engagées sur les points où un renfort paraissait nécessaire. Mais dés que le corps d'armée tout entier est entré en ligne, son artillerie de corps et son artillerie divisionnaire, groupés sous les ordres de leur commandant superieur, ont joué le même rôle ». *L'artillerie allemande à la bataille de Woerth. (Revue d'artillerie*, mars 1877).

è quest'arma che forma la scorta obbligata dell'altra, preparandole l'attacco, aiutando i suoi sforzi, sostenendola nei rovesci, e non solo in via accidentale, ma in modo continuo, in ogni circostanza e momento, in tutte le fasi del combattimento. Una intimità, una solidarietà reciproca deve dunque esistere fra queste due armi, e ciò non è possibile di logicamente ottenere, se non si pongono in permanenza le batterie nei presidii della divisione; in questo modo le relazioni fra gli ufficiali delle due armi saranno più frequenti se non giornaliere, e l'unione loro, cementata in tempo di pace, potrà fruttare un energico concorso alla guerra.

Con questo modo di procedere si affermerà in modo assoluto e naturale, l'abitudine di lasciare al comandante della divisione, la facoltà di disporre a suo talento della sua artiglieria, secondo le evenienze del combattimento, per dare ai disegni tattici che ha in mente, tutto lo sviluppo necessario. Importa non dimenticare che l'azione del generale di divisione nella parte tattica è cresciuta molto d'importanza e che il generale di corpo d'armata non può intervenirvi; che quindi il primo deve avere molta iniziativa, epperciò avere a sua disposizione la maggior forza d'artiglieria per agire immediatamente con essa, secondo l'opportunità, senza essere obbligato a chiedere od aspettare rinforzi.

In questo modo, l'autorità di ognuno si eserciterà entro i suoi limiti, la responsabilità sarà nettamente ripartita, il comando abituale del tempo di pace si spiegherà colla medesima intensità e misura sulle stesse truppe, tanto in guerra che in pace, e sarà meglio assicurato l'ordine, la precisione, la prontezza dei diversi servizi.

Si è già accennato al modo migliore col quale l'artiglieria divisionale dev'essere raggruppata per piegarsi meglio alle formazioni della fanteria, perchè abbia più facilità nello spiegarsi, voglio dire alla formazione delle brigate di due sole batterie. Gli ufficiali d'artiglieria sanno per pratica quanto sia critico il momento in cui, giunta la colonna dei pezzi nella zona del fuoco, essa deve spiegarsi e disporsi rapidamente in batteria, agli impicci che urtano contro la manovra dei pezzi attaccati, nei terreni rotti e coltivati. Per poco si pensi alle evoluzioni di brigata sulle piazze d'armi, all'estensione di terreno che richiedono, al tempo per compiere un movimento, agli

ostacoli di farsi intendere e di farsi seguire convenientemente dai cassoni, si vedrà che al fuoco quei movimenti sono impraticabili, e che le difficoltà aumenteranno quanto più la massa da muoversi sarà grande, epperciò più languida e confusa sarà la direzione, più facilmente esposta ai colpi nemici e più lenta nei suoi movimenti tutta intera la brigata.

Di ragionamento in ragionamento si sono per tal modo riuniti quasi tutti gli elementi necessari ad organizzare il reggimento divisionale, nonchè l'artiglieria di corpo. Che se si aggiunge ancora l'osservazione, poter interessare talvolta al generale comandante di non impegnare subito tutta l'artiglieria, e occorrergli di tenere in riserva alcune batterie, siccome egli ordinariamente dispone per le altre armi, ne viene per conseguenza che il reggimento d'artiglieria dev'essere formato di 8 batterie, divise in 4 brigate; di queste 4 brigate, tre formeranno l'artiglieria divisionale, sotto il comando del colonnello, e la quarta riunita a quella dell'altro reggimento sarà destinata a formare, come si è detto, l'artiglieria di corpo. Alla divisione il gruppo di tre brigate potrà essere impiegato, volendolo, nel modo poc'anzi accennato, cioè due brigate in linea e la terza in riserva.

Organizzando e ripartendo in tal modo le nostre batterie, verremmo e ad evitare l'inconveniente in cui caddero i Francesi e i Prussiani (dal quale questi ultimi tentano già di ritrarsi, proponendo di organizzare un terzo reggimento per corpo d'armata) ed a rimanere nei limiti del possibile rispetto alle finanze dello Stato, apportando contemporaneamente all'artiglieria dell'esercito un aumento di 160 bocche da fuoco (1).

Questo leggero aumento ci farebbe fare un passo innanzi sulla via già percorsa dalle due più potenti nazioni militari, la Francia e la Germania, verso quella razionale proporzione che deve esistere negli odierni grandi eserciti fra il numero dei pezzi e quello dei combattenti. Noi ci verremmo a trovare sotto questo riguardo in una condizione intermedia a quella in cui erano all'epoca della

(1) Noi abbiamo ora 10 reggimenti a 10 batterie di 8 pezzi e quindi in totale 800 bocche da fuoco. Colla proposta accennata si verrebbe ad avere invece 20 reggimenti a 8 batterie di 6 pezzi e cioè 960 bocche da fuoco.

guerra 1870-71 i Francesi e i Tedeschi; i primi avevano allora 115 cannoni al corpo d'armata e 34 alle divisioni; i secondi invece ne avevano 93 al corpo d'armata e 46 alle divisioni; noi risulteremmo ora con 96 pezzi al corpo d'armata e 36 alle divisioni.

Adottando l'ordinamento dianzi accennato noi verremmo però a possedere la superiorità sugli altri di un più razionale riparto, il quale oltre al costituire un congegno meno complicato, sarebbe altresì più adatto per impartire una migliore istruzione alle truppe d'artiglieria, ed ai loro capi. Col reggimento divisionale, noi avremo assicurato a quest'arma la mobilità, la franchezza, la decisione, tutte insomma le qualità militari che devono renderla il perno e l'anima delle battaglie, ed i suoi ufficiali non saranno più soltanto ufficiali tecnici od ufficiali cannonieri, ma diverranno anche ufficiali di stato maggiore, e così potrà ottemperarsi a quella prescrizione giustissima del generale Wechmar, che « la scelta dei coman- « danti d'artiglieria deve farsi colla più scrupolosa precauzione e « che mai si dovranno preporre al comando dell'artiglieria divisio- « nale e dell'artiglieria di corpo, ufficiali d'artiglieria che non sieno « tattici perfetti ».

Le ragioni di mettere il reggimento d'artiglieria in contatto colle truppe della propria divisione, acquistano poi una singolare importanza; e ci obbligano assolutamente a liberarlo di una grossa parte dei servizi che, come si è visto, esso deve fornire ai quartieri generali ed alle diverse grandi unità dell'esercito.

Se all'epoca del riordinamento dell'esercito, esisteva una reale ed imperiosa necessità di costituire più saldamente i servizi del treno, ora che questi sono formati, una ancor più imperiosa necessità c'impone di distaccarli dal reggimento d'artiglieria.

Si è già visto qual mole di lavoro si deve sviluppare all'atto della mobilitazione, in un reggimento d'artiglieria per formare i servizi di traino. Questo lavoro è reso ancor più intricato dall'assegnazione degli uomini che giungono sotto le armi, e che, esuberanti alle batterie, bisogna ripartire alle 3 compagnie treno. Infatti sono necessari per portarsi in ultima formazione:

70 uomini per ogni batteria da centim. 7;
105 id. id. id. 9;
105 id. per ogni compagnia treno, e siccome pel treno un

terzo circa della forza è dato dalle tre classi più anziane della milizia mobile, così dalle altre sei classi esso dovrà ricevere 275 uomini per compagnia e bisognerà però assegnare

420 uomini alle 6 batterie da centim. 7;

420 id. alle 4 batterie da centim. 9;

825 id. alle 3 compagnie treno; il che equivale a dire che degli uomini che giungono dal congedo, la metà dovrà essere assegnata alle batterie indistintamente e l'altra metà al treno.

Questo passaggio d'individui che hanno servito nelle batterie, al treno, se può giovare all'ultimo non potrà giovare egualmente alle prime per la mancanza di criteri esatti nel fare quella scelta.

Ma v'ha una ragione ancor più forte che se non valessero quelle già accennate, basterebbe da sola a consigliare l'eliminazione dei servizi di traino dal reggimento d'artiglieria; e questa è, che per la conservazione e manutenzione nei magazzini del materiale e della bardatura, un numero piuttosto considerevole d'individui sono distolti giornalmente dalle batterie e quindi alle istruzioni ed alla sorveglianza dei loro comandanti. Questo che pare inconveniente di poco momento è invece causa di un grave danno, e lo sanno i capitani che avendo ridotti gli uomini disponibili ad un numero insignificante, veggono la loro buona volontà ed i loro sforzi andare a vuoto.

La separazione dei servizi di traino potrebbe effettuarsi, secondo quello che fu già proposto, coll'istituire dei distretti d'artiglieria presso i comandi di corpo d'armata, serviti da una brigata treno sotto la giurisdizione degli ispettori superiori di distretto.

Il servizio dei parchi d'artiglieria sarebbe poi fatto da una o due compagnie che potrebbero essere denominate *artiglieria di parco*. Queste farebbero parte dei reggimenti da campagna, presso i quali sarebbe riunito il solo materiale occorrente alla formazione dei parchi, e quello occorrente alle batterie per passare dal piede di pace al piede di guerra. In ultima analisi l'artiglieria verrebbe ripartita in 20 reggimenti (uno per divisione); ogni reggimento formato di 8 batterie su 6 pezzi (4 da centim. 7 e 4 da centim. 9) divise in 4 brigate, delle quali tre specialmente addette alle divisioni ed una all'artiglieria di corpo, e per ultimo di una o più compagnie d'artiglieria di parco.

Le brigate treno per gli altri servizi di traino sarebbero staccate e addette ai gran comandi di corpo d'armata.

L'obbiezione più grave che si farà a queste proposte è quella dell'aumento degli stati maggiori dei reggimenti i quali portano con sè un aumento nei quadri degli ufficiali, e quindi un aumento di spesa. Questo aumento mi pare che potrebbe rendersi meno sensibile col destinare gli attuali tenenti colonnelli al comando dei 10 reggimenti che si tratterebbe di fare, e coll'incaricare delle funzioni di relatore nei consigli d'amministrazione un maggiore per turno, come si fa nei reggimenti di cavalleria e di fanteria, e per ultimo sopprimendo le attuali batterie di deposito.

L'aumento principale quindi sarebbe ridotto ai soli maggiori, ma oltrechè la necessità di formare delle brigate più piccole e quindi più maneggevoli è stata dimostrata precedentemente, e che questo aumento potrebbe farsi gradatamente, creando intanto una posizione intermedia fra il capitano e il maggiore, vi è poi un'altra ragione che la consiglierebbe, e questa tutta d'ordine morale e che mi pare meritevole di essere francamente espressa, tanto più che viene tuttodì discussa nelle conversazioni degli ufficiali d'artiglieria.

La carriera dischiusa a questi, come da tutti si sa, è più lenta di quella degli ufficiali di stato maggiore e di cavalleria, senza che alcuna ragione plausibile vi sia a giustificare questo fatto. Ufficiali che, non solo fecero gli stessi studi e cominciarono insieme la loro carriera cogli attuali capitani d'artiglieria, ma che erano anche di parecchi corsi più indietro, si trovano d'un tratto aver scavalcati i loro compagni più anziani, e dopo poco, anche con parecchi gradi di differenza. Mi pare quindi giustizia il porre riparo a questo inconveniente, tanto più quando si presenta, come ora, un giustificabile motivo d'ordine generale per farlo.

Per la formazione poi di 10 brigate treno e delle compagnie d'artiglieria da parco, non parmi sarebbe malagevole il completare i quadri, utilizzando una forza che va via via perdendosi e che non si deve lasciar scomparire, cioè quella dei vecchi sottufficiali. Esistono infatti ancora ai reggimenti buon numero di questi benemeriti, e volendolo, si potrebbe richiamare una parte di quelli che già lasciarono il servizio. Questi umili fattori pieni ancora di vita e di buone qualità, sarebbero una stoffa eccellente per formare ufficiali

pratici da assegnare alle compagnie treno, e la loro azione in una guerra potrebbe essere giovevolissima.

A poco a poco, stabilendosi l'equilibrio, coll'allettamento di una carriera meno lenta dell'attuale, le batterie verrebbero a fornirsi esclusivamente di ufficiali giovani, istruiti, usciti tutti dalla scuola di applicazione; le compagnie da parco, della parte migliore degli ufficiali delle attuali compagnie treno e dei vecchi sottufficiali, i quali raggiungerebbero così il termine di una onorata carriera con un giusto e meritato compenso ai servizi resi, e sarebbero di esempio e di sprone ai giovani sottufficiali i quali, non potendo aspirare alla scuola di Modena vedrebbero dinanzi ai loro occhi dischiudersi un discreto orizzonte.

Non credo di dover esaminare ancora una proposta sostenuta, non ha molto, con gran dovizia di argomenti e di citazioni dal capitano Volpini circa la necessità cioè, della formazione di batterie a cavallo. Questa risurrezione non è da tutti egualmente invocata come indispensabile ed esistono contro di essa ragioni validissime che occorre di tenere presenti. Le più importanti sono:

Che la tattica della cavalleria essendo mutata di molto da quello ch'era, e suo scopo principale essendo ora l'avanscoperta, non avranno luogo mai o quasi mai combattimenti rilevánti a grandi distanze dall'esercito, da necessitare l'aiuto di un'artiglieria speciale;

Che questa, per mobile che sia, sarà sempre di gran lunga meno mobile della cavalleria, epperciò nove volte su dieci sarà piuttosto d'ingombro che di utilità nelle operazioni a cui quest'arma è chiamata;

Che l'impiego dell'artiglieria nei combattimenti, o fatti d'armi di cavalleria contro cavalleria, sarà molto difficile si svolga colla sagacia e rapidità richiesta dalle circostanze. La cavalleria cercherà di agire per sorpresa, appena si presenti sul campo di battaglia, epperciò dovrà subito caricare, e l'artiglieria non avrà agio nè di preparare l'attacco, nè di appoggiarlo;

Che nei terreni rotti ed accidentati, la differenza di mobilità fra la batteria a cavallo e quella montata, si riduce a poca cosa, e per la seconda ci offre anzi il vantaggio di un più comodo impiego dei serventi nelle manovre di forza;

Che nel tiro, la batteria a cavallo offre un bersaglio molto

grande e che dopo qualche combattimento, per le perdite in uomini e in cavalli, essa sarà ridotta a ben tristi condizioni.

Queste ragioni, senza parlare di quella dell'ingente spesa, pare che siano di un qualche valore se, come sembra, in Germania si pensa di sciogliere 15 batterie a cavallo per formarne 62 montate. Ad ogni modo esse consiglierebbero a non accettare le proposte del capitano Volpini ed a non pensare di occuparci, almeno per ora, di questa specialità.

II.

Ho riservato per ultimo di accennare ad un altro mezzo per aumentare il valore intrinseco della nostra artiglieria da campagna, non perchè io consideri questo mezzo da meno dei consigliati, ma perchè trattandolo da solo, era nella mia mente il pensiero di dargli invece la maggiore importanza. A questo non potrà opporsi l'inesorabile argomento della spesa, col quale si chiude ordinariamente la bocca degli impazienti e degli autori di qualunque proposta, per ragionevole che essa sia; esso è tutto d'ordine morale e fu anzi già consigliato da prescrizioni ministeriali, senza ricevere però finora una larga applicazione, appunto perchè non è entrato ancora nella convinzione di tutti.

I miglioramenti che s'introducono e s'introdurranno ancora nel materiale d'artiglieria, gli aumenti in prospettiva, i migliorati ordinamenti, non varranno a dare a quest'arma l'ardua attitudine che da essa richiedesi ancor più oggidì, che pel passato, se non si saprà istruirne convenientemente la truppa e gli ufficiali.

Bisogna perciò persuadersi di due cose:

1° Che l'istruzione alla truppa ha da consistere nella pratica giornaliera di quello che si dovrà poi eseguire in guerra;

2° Che l'istruzione, l'educazione, la disciplina dev'essere affidata esclusivamente ai capitani comandanti di batteria.

Le ristrette dimensioni di questo studio non permettono che si esamini e si definisca tutto quello che occorre insegnare al canno-

niere e tuttociò che devesi escludere (1); gioverà tuttavia osservare che noi possediamo libri di teoria buonissimi, sui quali si trova minutamente ogni istruzione. Essi sarebbero completi coll'aggiunta di un regolamento dei servizi tattici e di combattimento, che veramente ci manca, e l'utilità del quale ebbi altra volta a dimostrare. Questi libri anzichè essere considerati come un codice pedante e minuzioso dovrebbero essere adoperati come una traccia, una guida pei giovani ufficiali.

Quello invece che ci fa difetto assolutamente, è il metodo perchè quelle istruzioni siano bene impartite.

Quando le diverse unità d'un esercito, combattendo rigidamente le une vicino alle altre, stavano sotto la mano, e quasi sotto la voce di pochi capi, l'istruzione in tempo di pace procedeva analogamente, cioè sotto la direzione di pochi; l'ufficiale inferiore era allora poco più di uno strumento, un esatto esecutore ed un vigile sorvegliante; l'istruzione procedeva compassata per tutte le batterie d'una stessa brigata, all'ora stessa, colle stesse norme tracciate dal maggiore o dal colonnello; quello che si esigeva era l'insieme, l'esatta esecuzione dei movimenti prescritti dalla teoria; l'istruzione personale dell'ufficiale era di poco momento, quella del soldato doveva limitarsi alla stretta ubbidienza; il còmpito del capo non era quello d'insegnare a far la guerra, ma di comandare quello che esisteva nei regolamenti. Egual metodo non sarebbe più adattato oggigiorno in cui bisogna cercare di trar profitto delle qualità individuali di ognuno per sopperire al minor tempo in cui gli uomini rimangono sotto le armi, ed in cui l'ufficiale deve possedere dati più spiccati di sapere e di energia. Ora questi dati non si possono imparare in nessuna scuola, meglio che in quella dell'emulazione creata dall'iniziativa individuale, nella quale si sviluppa appunto l'attività personale e il sentimento del proprio valore; s'impara a prendere una decisione e a farsi un'opinione sui bisogni del servizio.

---

(1) A questo riguardo è assai interessante ed istruttivo il leggere la Relazione pubblicata nell'anno 1872 dalla *Rivista militare italiana*, dell'allora capitano Taverna, sull'esercito tedesco; lo *Studio sull'artiglieria tedesca* del capitano Pedrazzoli, uscito sul *Giornale d'artiglieria e del Genio* dell'anno 1878: e finalmente le *Note d'un ufficiale russo sull'esercito tedesco*, scritte dal colonnello Kaulbars e che furono pubblicate dal *Bulletin de la reunion des officiers*, dell'anno 1877.

Questo principio, verissimo per gli ufficiali, conviene sia esteso, entro certi limiti, anche ai graduati incaricati d'un ramo qualunque d'istruzione. « Tutti gli ufficiali prussiani, dice il colonnello russo « Kaulbars, nel suo rapporto sull'esercito tedesco, dal sottotenente « al generale sono unanimi su questo punto, e considerano il mag- « gior sviluppo possibile dell'iniziativa individuale per tutti i gradi « come l'unica e indispensabile condizione di successo, non solo in « ciò che concerne l'istruzione delle truppe, ma per tutto ciò che « si riferisce alle cose militari ».

Dal punto di vista della tattica è indubitato, che la batteria è l'unità organica più saldamente costituita, e che corrisponde meglio all'esigenze del combattimento; essa ha una potenza sufficiente e non costituisce un comando troppo considerevole per un solo capo.

Dal punto di vista dell'istruzione è dunque naturale che si debba considerare il suo comandante come il più adatto per impartirla, e che si debba lasciare a lui il pensiero di rendere capace di manovrare e far fuoco, un'unità così complessa e costituita di elementi tanto diversi: pezzi, cavalli, uomini.

Dalla vigorosa costituzione della batteria, dall'istruzione e solidità dei suoi quadri, dipenderà essenzialmente la bontà di un'artiglieria divisionale che tanto aiuto deve portare alla fanteria; non saranno quindi mai troppi i mezzi che si concederanno al capitano comandante in relazione alla responsabilità enorme che gli viene assegnata, e se si dovrà essere molto cauti e severi nel concedere il comando di una unità tanto importante, d'altra parte, una volta affidato questo incarico ad un capitano, si dovrà pure concedergli libero campo alla sua intelligenza ed al suo amor proprio. Conoscendo egli meglio d'ogni altro, l'indole, l'attitudine e il valore dei suoi subordinati, dovrà egli fissare le punizioni e concedere le brevi licenze, per mettere in giuoco convenientemente i castighi e le ricompense; per l'istruzione, egli farà i suoi programmi o riparti, impiegherà i suoi ufficiali e sottufficiali come crederà, disporrà del tempo e dei locali a suo piacimento, senz'altra restrizione fuor di quella di non disturbare il vicino, e potrà servirsi del metodo che crederà migliore per raggiungere lo scopo.

Questa libertà d'azione, invece di nuocere, contribuirà ad elevare il livello dell'istruzione in tutti, stabilendo una equa e profittevole

emulazione, poichè ognuno sarà interessato a far vedere che il proprio metodo è il migliore e in ogni modo eseguirà con più amore, con più zelo il suo, anzichè quello impostogli, che può riuscirgli antipatico e incomprensibile.

Il rispetto all'iniziativa dei capitani dovrebbe essere assoluto, non solo prescritto dai regolamenti e tolto poi effettivamente in ogni circostanza. Non vi è cosa che incoraggi più a ben fare, della fiducia dei superiori, quando questa è sincera.

Per dare un'idea del come nell'esercito prussiano sia apprezzata e con qual nobile sincerità sia mantenuta l'iniziativa dei capitani, citerò il seguente fatto caratteristico, riferito dal colonnello Kaulbars, nel citato suo rapporto.

Un generale manifestò un giorno ad un capitano con parole piuttosto dure, la sua meraviglia nel vedergli seguire un metodo d'istruzione che non gli pareva prometter nulla di buono; il capitano tacque, ma persistette nella via tracciatasi, senza modificare in nulla il suo sistema, finchè giunta l'epoca dell'ispezione del colonnello, questi trovata la compagnia perfettamente istrutta, gliene fece vive congratulazioni. Il generale trovavasi anche questa volta presente e rivoltosi allora al capitano gli disse: *ebbene, Ella mi ha battuto, debbo convenirne*; e poscia, volgendosi al suo seguito: *Vedono, signori, che a qualunque età si può imparare qualche cosa!*

La libertà d'azione lasciata al capitano non esclude, anzi conferma una certa libertà d'azione da lasciarsi anche agli ufficiali della batteria; e siccome nè al maggiore, nè al colonnello dovrebbe passare per il capo d'intralciare l'operato del capitano, così questi, affidato al tenente l'incarico di una istruzione, gli dovrebbe lasciar facoltà di seguire il proprio metodo particolare, rivolgendogli solo amichevoli consigli. In questo modo egli impedirà che l'ufficiale si stanchi presto di questa parte essenziale del suo servizio, che ripetuta ogni anno finisce per essere un còmpito assai faticoso ed ingrato.

Il principio militare che il capo non deve mai sostituirsi nel servizio ai suoi subordinati, tradotto dapprima nelle istruzioni, porterà con sè una buona abitudine, quella di lasciare al capitano tutto l'agio della direzione colla certezza che ogni ordine suo sarà eseguito dai capi delle rispettive frazioni. E così, risalendo verso i gradi più elevati, il colonnello ed i maggiori liberati da un grave ed inutile

lavoro, quello della compilazione dei riparti e della fissazione delle punizioni, potranno dedicarsi interamente al nobile ed arduo incarico dell'educazione ed istruzione degli ufficiali da essi dipendenti, alla sorveglianza indiretta ed alle rigorose ispezioni; sparirà l'inutile affaccendarsi nelle sale del rapporto, dove si perde in chiacchere il tempo migliore della giornata; l'ordine, la regolarità, l'impiego del tempo saranno meglio assicurati e le istruzioni prenderanno, sotto la direzione di menti diverse, il vero loro carattere di preparazione alla guerra.

A questo proposito, mi occorse spesso di notare che molte raccomandazioni importantissime, indicate nei libri di testo delle teorie, affine di dare alle istruzioni questo indirizzo, vanno spesso dimenticate o passano inavvertite nei riparti settimanali allo scopo di non scemare quell'uniformità e simmetria che si cerca di ottenere, mentre che ai capitani comandanti, non isfuggirebbero certamente se fosse loro permesso di impartire le istruzioni senza vincoli e prescrizioni di tempo e di luogo.

L'istruzione alle reclute infatti procede d'ordinario assai bene perchè affidata interamente ai capitani, e dà buoni frutti; manca invece poi in gran parte al suo scopo cogli uomini del 2° e del 3° anno e ciò essenzialmente:

1° perchè il nostro servizio interno è troppo ancora complicato, per cui non rimangono presenti alle istruzioni che un numero esiguo di soldati e di graduati;

2° perchè non entra generalmente nelle viste dei superiori l'assentarsi della batteria per più di poche ore dalle guarnigioni, oltre alle difficoltà d'ordine amministrativo che vi si oppongono;

3° perchè le scuole e gli incarichi speciali tengono distratti dalla batteria troppi graduati e troppi ufficiali.

Per questi motivi, tutto quello ch'è prescritto dai nostri regolamenti d'istruzione, non si può fare, e si fa invece quello solo ch'è più facile e che si adatta alla forma e disposizione delle caserme e che non è sempre il più utile; e se giunti alla fine dell'anno, gettando uno sguardo compiacente sui paragrafi delle teorie e sulle tabelle settimanali, qualcuno può sentirsi soddisfatto nella sua coscienza e credere che la truppa da lui dipendente sia bene istrutta ed atta alla guerra, quella compiacenza io credo che sia in gran

parte fallace. Per arrivare a questo scopo converrà seguire altri esempi ed altri metodi, e quelli offertici dall'esercito tedesco, che l'hanno condotto a quel grado di progresso che tutti sanno, non v'ha dubbio che non sieno i migliori e che si adatterebbero anche di più al nostro carattere nazionale più svegliato, più pronto, più inclinato all'azione individuale.

Il capitano comandante quando vedesse a lui affidata l'istruzione degli uomini della batteria, sentirebbe la necessità di preparare ed istruire egli stesso i suoi graduati ed i suoi ufficiali che sono i fautori principali dell'istruzione dei soldati e farebbe di questa parte essenziale dei suoi doveri, speciale oggetto della sua attività.

Invece, le teorie ai graduati, riunendoli tutti insieme ed affidandoli alle cure d'un unico capitano, se è un mezzo comodo, non parmi raggiunga per ciò egualmente lo scopo di avere dei graduati bene istrutti e tutti ne conoscono le ragioni, che non è qui il luogo di ripetere. D'altro lato, avendo ciascuno un metodo particolare da seguire, converrebbe che ognuno preparasse con gran cura secondo quel metodo i suoi graduati, e sarebbe questo un nuovo stimolo all'attività del capitano.

L'azione sua efficace si farebbe poi in modo considerevole sentire, nella educazione dei capi-pezzi, le cui funzioni molto importanti sono troppo trascurate, come si può vedere nelle manovre e nelle scuole di tiro, dove l'ufficiale deve continuamente sostituirsi a quelli. Questa deficienza d'istruzione dei capi-pezzi dovrà essere nel combattimento una preoccupazione dolorosa e incessante pel capitano, il quale avendo già a badare alla direzione del fuoco della batteria e all'andamento generale dell'azione, avrebbe bisogno della massima libertà di spirito.

Con ciò io non credo infine di menomare l'autorità del grado superiore; ognuno ha i suoi còmpiti importanti che sono definiti dai regolamenti e dall'esperienza; questa non è che una rivendicazione dei doveri inerenti ad una grande responsabilità. Venendo a sottrarne alcuno si sminuisce anzichè promuovere, come già osservai, lo zelo e l'interesse del capitano pel servizio, pregindicandone l'indipendenza dello spirito e lo sviluppo dell'individualità. Il libero esercizio della propria autorità e del proprio sapere, entro la sfera del proprio grado, avrà ancora un altro vantaggio, quello

di rendere ognuno più contento della sua posizione, e sarà quindi meno sentita la smania dei rapidi avanzamenti. L'ago della fiducia dei suoi superiori, contento dei doveri compiuti coll'intima persuasione dell'utilità loro, ognuno sarà soddisfatto del proprio valore e vedrà con compiacenza il lavoro proficuo sostituito alla vana e faticosa apparenza e la propria autorità riconosciuta e rispettata dai suoi inferiori.

Il capitano comandante di batteria, scelto convenientemente fra i più idonei, deve per conseguenza, dopo quanto fu detto, essere circondato di maggior prestigio, godere di maggiori vantaggi ed essere considerato siccome voleva il generale Gassendi, che lo chiamava *l'ufficiale essenziale dell'arma*. Il generale Allix dell'artiglieria francese, che aveva fatte tutte le guerre della rivoluzione e dell'impero, scriveva a questo proposito nel 1832:

« Les officiers généraux qui composent le comité de cette arme (l'artillerie) dont je connais bien l'éxistence militaire, parceque tous ont servis sous mes ordres à commencer par le plus ancien des lieutenants généraux et à finir par le plus jeune des maréchaux de camp, n'ont jamais commandé une seule batterie sur le camp de bataille, peut être même ne s'y sont ils jamais trouvés et je suis certain de ne jamais les y avoir vus, quoique je compte sur ma tète quatre-vingt-trois combats ou batailles et quatre sièges, dont deux en attaque et deux en defence, d'où je conclus que parmi eux il ne s'en trouverait peut-être pas un seul qui fût capable de commander une seule batterie en présence de l'ennemi, *car c'est là aussi une spécialité, et la plus grande et la première des spécialité proprement dite de l'arme a laquelle j'appartiens*, quoique en dise le comité d'artillerie ».

Queste parole d'acerbo rimprovero, nelle quali si può forse nascondere una personalità mal celata, non sono riferibili al caso nostro, poichè guardando in alto, noi scorgiamo invece i nostri maestri e quelli che fecero salire in buona fama la nostra artiglieria.

Inoltre al dì d'oggi anche il capitano comandante di batteria deve unire all'energia, la scienza; alle doti naturali dell'ingegno, il sapere; all'esattezza nell'eseguire, l'intelligenza del comandare e queste doti non si acquistano col rimanere continuamente nei reggimenti, nè tanto meno alle direzioni, ai comitati, agli stabilimenti.

Però da quelle parole si può arguire quanta importanza abbia per l'esercito il possedere eccellenti capitani d'artiglieria e come sia necessario di dirigerne l'istruzione e il carattere coll'offrir loro occasioni frequenti di studio, d'osservazione, di lavoro e col lasciare penetrare in ognuno di essi quel sentimento nobilissimo e fecondo, dell'importanza delle proprie attribuzioni e valore, ch'è la molla potente che suscita l'intelligenza e l'onore.

Non toccherò altre questioni, inerenti all'artiglieria di campagna, in omaggio del vecchio proverbio che chi troppo vuole nulla stringe.

FASCE GIOVANNI
Capitano nel 7° artiglieria.

LA

CAVALLERIA RUSSA

NEL PRIMO PASSAGGIO DEI BALCANI[1]

All'iniziarsi della campagna la Russia aveva mobilizzato otto corpi d'armata, a ciascuno dei quali era addetta una divisione di cavalleria portante il numero del corpo d'armata a cui apparteneva, ad eccezione del XIV che aveva la 1ª divisione Cosacchi del Don coi reggimenti 15°, 16°, 17°, e 18°. Erano pure presenti presso le truppe mobilizzate i reggimenti Cosacchi del Don 21°, 23°, 26°, 29°, 30°, 31°, 34°, 35°, 37°, 40° e 3 reggimenti Cosacchi del Caucaso (2).

La guerra si aprì con immediato impiego della cavalleria: il 24 aprile ebbe principio la marcia attraverso la Rumania e la Bessarabia per raggiungere la linea del Danubio, e le divisioni di cavalleria spinte molto avanti furono incaricate di coprire lo spiegamento strategico.

---

(1) Per la compilazione di questo lavoro mi sono giovato delle opere seguenti:

I rapporti ufficiali pubblicati nel *Wojennij Sbornik* e riprodotti dalle riviste militari francesi e tedesche.

Cardinal von Widdern Hauptmann. *Die Russischen Kavallerie-Divisionen und die Armee-Operationen im Balkan-Feldzug 1877-78.* — Berlin, Mittler 1878.

Adolf Horsetzky von Hornthal, Hauptmann. *Die Russische Feldzug in Bulgarien und Rumelien.* — Wien, Seidel, 1878.

Löbell, Oberst. *Jahresberichte über Veränderungen und Fortschritte im Militärwesen, Vierter Jahrgang 1877.* — Berlin, Mittler 1878.

Parecchi articoli delle principali riviste estere.

(2) Ecco alcuni cenni sulla cavalleria russa regolare al principio della campagna. Essa constava di 56 reggimenti regolari, cioè: 4 reggimenti corazzieri, 20 dragoni, 16 ulani,

Lo stesso giorno l'avanguardia de' Cosacchi della colonna dell'ala sinistra, con una marcia di 80 chilometri occupò il ponte ferroviario di Barbozzi.

Verso la metà di maggio un forte cordone di cavalleria stendevasi sulla linea del Danubio:

L'8ª divisione di cavalleria trovavasi a Turnu di fronte a Nicopoli;

Il distaccamento del generale Skobelew, composto della 4ª brigata cacciatori e della brigata Cosacchi del Caucaso presso Giurgevo di fronte a Rustschuk;

La 12ª divisione di cavalleria presso Tuturkai in faccia a Oltenitza;

L'11ª divisione di cavalleria presso Slobodzia di fronte a Silistria.

Ognuna di queste divisioni osservava una fronte all'incirca di 70 chilometri e copriva le proprie truppe scaglionate all'indietro da 4 a 5 giornate di marcia.

Sorvoliamo alle operazioni che hanno condotto l'esercito russo sulla destra del Danubio nelle quali la cavalleria ebbe poca o nessuna parte, per narrare del passaggio dei Balcani compiuto dal generale Gurko, uno de'fatti più rilevanti di tutta la guerra, una impresa brillantissima per la cavalleria.

Mentre dopo il passaggio del Danubio l'armata principale russa rac-

---

16 ussari e 20 reggimenti cosacchi del Don. Ogni reggimento regolare componevasi di 4 squadroni attivi ed 1 di deposito secondo il quadro seguente:

Combattenti:

	Ufficiali	Sott.	Tromb.	Montati	Non montati	Non combattenti	Carri	Cavalli da tiro	Cavalli da sella
Piede di Pace	33	61	17	528	120	140	5	15	609
Piede di guerra	33	61	17	512	120	135	13 (14)	60	593
I reggimenti di cosacchi del Don erano a 6 Sotnie:									
Piede di pace	32	56	19	702	38	37	—	38	783
Piede di guerra	21	86	19	685	—	41	2	75	802

(Vedi *Jahresberichte über die Veränderungen und Fortschritte im Militärwesen*, Dritter Jahrgang 1876).

Tutta la cavalleria era riunita in divisioni indipendenti e formava 17 divisioni; i soli reggimenti 19° e 20° dei Cosacchi del Don non facevano parte di alcuna divisione. La forza di una divisione mobilizzata era di 2689 cavalli e 12 pezzi.

Rispetto all'armamento, i corazzieri hanno la 1ª riga armata con sciabola e lancia; la 2ª di sciabola e revolver; i dragoni sia di 1ª, sia di 2ª riga portano sciabola e moschetto; gli ulani e gli ussari hanno la 1ª riga armata di sciabola, lancia e revolver; la seconda di sciabola e carabina; i Cosacchi infine portano la sciabola dei Circassi e il moschetto sulle spalle. I cavalli erano eccellenti ed in particolar modo addestrati a corse di resistenza. Per le notizie riguardanti l'ingente massa dei reggimenti di cavalleria irregolari, vedi l'articolo *I Cosacchi* nella dispensa del mese di giugno della *Rivista Militare* del 1877.

colta presso Simnitza e composta di soli 4 corpi faceva avanzare l'VIII corpo verso il sud, il IX contro Nicopoli, e il XII e XIII contro la linea della Jantra e del Lom, veniva formato il 30 giugno un cosidetto *corpo di avanguardia* sotto il comando del generale Gurko colle truppe seguenti:

	Battagioni	Squadroni	Pezzi
4ª brigata cacciatori (generale Zvetinski) . .	4	—	—
Legione Bulgara (generale Stoletow) . . .	6	—	—
Due sotnie di Cosacchi a piedi	1/2	—	—
Brigata dragoni (8° e 9° dragoni e batteria a cavallo N. 16), (maggior generale Principe Eugenio von Leuchtenberg).	—	8	6
Brigata mista, 9° ussari, 30° reggimento Cosacchi del Don e batteria del Don N. 10 (Principe Nicolò von Leuchtenberg) . .	—	10	6
Brigata Cosacchi del Don, 24° e 26° reggimento, e batteria del Don N. 15 (colonnello Tschernozubow)	—	12	6
Un 1/2 squadrone dragoni della guardia . .	—	1/2	—
Un reparto di zappatori di cavalleria (comandato dal colonnello conte Ronikr e composto da Cosacchi del Caucaso, del Don e dell'Ural)	—	—	—
Una sotnia Cosacchi dell'Ural	—	1	—
Due batterie di artiglieria da montagna . .	—	—	14
Totale . . .	10 1/2	31 1/2	32

Effettivamente era parte del corpo di avanguardia anche la brigata Cosacchi del Caucaso, 2° reggimento del Kuban e reggimento Wladikawkas e 1 batteria da montagna del Don, agli ordini del colonnello Futolmin; ma essa invece di seguire il generale Gurko fu distaccata presso il IX corpo incaricato di impadronirsi di Nikopoli.

Ecco l'ordine testuale ricevuto dal generale Gurko:

« Portarsi avanti nella direzione di Tirnova e Selvi, esplorare tutti i dintorni e tenersi preparato per una ulteriore marcia avanti. Tosto che S. A. R. il comandante in capo ne impartirà l'ordine, mettersi subito in via e procurare di raggiungere i passaggi dei Balcani.

« La cavalleria la si dovrà inviare al di là dei Balcani;

« Coll'appoggio del corpo di avanguardia si dovranno costruire e riattare le strade di montagna sui Balcani, affinchè si possa più tardi farvi passare il treno e il carreggio pesante ».

Il 3 luglio il corpo d'avanguardia passò il Danubio e avanzando per la grande strada Sistowa-Tirnova su tre colonne occupò il 6 le seguenti località:

La brigata mista Suchundol, la brigata Cosacchi del Don Nikup, la brigata dragoni i dintorni di Mradego, il rimanente del corpo Batak. Il 7 furono eseguite parecchie ricognizioni verso Tirnova che nello stesso giorno cadde nelle mani del generale Gurko.

Ecco alcuni particolari sulla presa della capitale bulgara:

La colonna incaricata di riconoscere Tirnova e i suoi dintorni era composta dalla brigata dragoni, dal 1/2 squadrone dragoni della Guardia, da 3 sotnie di Cosacchi e da 4 pezzi della 16ª batteria a cavallo.

Avvicinandosi a Tirnova i Russi non incontrarono che pochi cavalieri nemici (circa 300) i quali dopo brevissima resistenza si ritirarono. Il generale Gurko decise allora di attaccare la città stessa.

Frattanto il nemico che a quanto pare era forte di 5 battaglioni Nizam, 400 cavalieri Arnauti e 6 pezzi da montagna sotto gli ordini di Hamdy-Bey, sgombrata la città aveva preso posizione sulla sponda destra della Jantra, coll'ala destra di fronte a Tirnova, e aperto il fuoco della sua artiglieria.

La batteria russa sotto la scorta di 4 squadroni appiedati disposti sui due fianchi, riuscì, sebbene con qualche difficoltà, a mettersi in buona posizione, di dove rispose al fuoco dell'artiglieria turca, la quale quasi subito si ritrasse dall'azione dirigendosi verso Osman-Bazar. Il fuoco fu invece continuato da numerosi tiragliatori turchi.

Il generale Gurko comandò allora che tutta la colonna avanzasse ed occupasse Tirnova. Una sotnia di Cosacchi si portò avanti al trotto, seguita dalle altre truppe, e riescì sul fianco destro della posizione turca. Questo movimento decise i Turchi ad abbandonare la posizione presa; ciò che avvenne nel massimo disordine.

Il colonnello Koreva, con 2 squadroni del suo reggimento dragoni Kasan, 2 sotnie Cosacchi, il mezzo squadrone della Guardia e 2 pezzi li inseguì. Molte armi, grande quantità di munizioni e viveri, ed una bandiera caddero nelle mani dei Russi, i quali ottennero questo brillante *successo*, dell'occupazione di sì importante punto strategico, con perdite affatto insignificanti: 2 artiglieri ed 8 cavalli feriti.

Preso possesso di Tirnova, il generale Gurko concentrò la maggior parte delle sue forze, cioè la 4ª brigata cacciatori, i Cosacchi a piedi, la 1ª e 2ª brigata Bulgari, la sotnia dell'Ural, il 1/2 squadrone della Guardia, i zappatori a cavallo, 12 pezzi da montagna, il 9º ussari e

4 pezzi della 10ª batteria del Don intorno alla città, ed a sicurezza di questa posizione centrale così dispose le altre truppe:

Sull'ala destra: il 30° reggimento Cosacchi con due pezzi della 10ª batteria a Pusevo, a 15 chilom. al sud-ovest di Tirnova, faciente fronte a Drenova;

Al centro: la brigata Cosacchi al sud di Tirnova, sino al punto di biforcazione delle strade che conducono al passo di Schipka e ad Elena;

Sull'ala sinistra: la brigata dragoni a Merdan, donde partono le due strade che ad est di Tirnova tendono a Slatariza e ad Osman-bazar (1).

Ciò fatto, Gurko intese colla massima cura allo studio dei mezzi per effettuare il passaggio dei Balcani.

Dalle assunte informazioni gli risultò che i Turchi eransi ritirati nella direzione di Schumla, che a Gabrova e Drenova non eravi punta truppa, e che di tutti i passi dei Balcani convergenti su Tirnova, il solo occupato era quello di Schipka, da forze però non molto considerevoli. Gli fu inoltre confermato che il passo di Hainkioj era quello che presentava maggiore agevolezza di comunicazione per superare le montagne e penetrare nella valle della Tundza.

Non indugiò allora ad abbracciare il partito di seguire codesta strada, e frattanto con grande energia ed intelligenza si occupò dei preparativi necessari per attuare il suo disegno, ed in particolar modo di organizzare un treno da montagna che sulle bestie da soma potesse portare 5 giorni di viveri e 3 giorni di foraggio.

Il piano di operazione ideato dal generale Gurko ed approvato da S. A. il comandante in capo è così riferito dal *Voyennyi Sbornik*:

« 1° Scegliere come punto di passaggio dei Balcani la via che conduce da Tirnova per Prisowa, Pliakowa (Aplakowa), Voinechti (Voinis), Raikowets (Raikovci) e Parovci a Hainkioj nella valle della Tundza. (Da Tirnova a Hainkioj 60 chil.);

« 2° Far passare per questa via l'intiero distaccamento ad eccezione di due cannoni e del 30° reggimento Cosacchi del Don, il quale invierebbe due sotnie coi due pezzi verso Gabrowa, per osservare il passaggio Gabrowa-Schipka-Kazanlik, e rimarrebbe coll'altre 4 sotnie a Tirnova;

« 3° Il distaccamento lascierebbe a Tirnova tutto il treno, e con-

(1) Abbiamo creduto utile notare questi particolari, perchè dessi ci offrono un'idea del servizio di sicurezza presso un corpo di cavalleria indipendente.

durrebbe seco soltanto gli animali da basto collo stretto necessario: cinque giorni di biscotto e tre giorni di foraggio. Si approfitterebbe di questa riserva nel solo caso di assoluta necessità, procurando di vivere al possibile sul paese;

« 4° Ordine di marcia;

« *a*) *Avanguardia:* il distaccamento dei zappatori a cavallo comandato dal generala Rauch, che si troverà innanzi al grosso di due giorni (1);

« *b*) *Grosso:* 4ª brigata dei cacciatori a piedi coll'artiglieria di montagna, due brigate della legione bulgara, due sotnie dei Cosacchi a piedi, il mezzo squadrone della Guardia; la sotnia dell'Oural; la brigata dei dragoni; la brigata dei Cosacchi del Don.

« *c*) *Retroguardia:* una brigata della legione bulgara e gli Ussari di Kiew. Questa retroguardia doveva restare a Tirnova sino all'arrivo delle truppe dell'VIII corpo d'armata.

« 5° Impossessatosi dello sbocco della stretta a Hainkioi nella valle della Tandza, il tenente generale Gurko si proponeva di recarsi verso Kazanlik, a fine di attaccare la stretta di Schipka dal sud, mentre nello stesso giorno parecchie sotnie di Cosacchi e due pezzi eseguirebbero a Gabrova una dimostrazione al nord del passaggio. Secondo i calcoli, l'attacco contemporaneo del passo di Schipka, da nord e da sud, doveva aver luogo il 17 luglio ».

Il 10 luglio fu iniziata la nuova marcia dal corpo dei zappatori a cavallo del generale Rauch, i quali ebbero l'incarico di riattare la strada per i cannoni ed i carri; misura che a detta dello stesso generale Gurko si dimostrò assai conveniente, rendendo possibile il passaggio dei Balcani in tre giorni. Il 12 segnì Gurko colle altre truppe, dirigendosi da prima verso Elena per piegare quindi a Pliakowo a destra e prendere il sentiero di montagna che conduceva al passo di Hainkioi.

La notte del 13 egli bivaccò vicino a Dojnovamost a 17 chilometri sud-est di Tirnova, mentre il generale Rauch trovavasi già al di là dei Balcani allo sbocco del passo.

Il 13, dopo faticosa marcia il generale Gurko colla fanteria, quattro sotnie della brigata del Don e 14 pezzi da montagna accampò verso sera a 15 chilometri al nord di Hainkioi ed ivi passò la notte. Il 14 la fanteria, le quattro sotnie e l'artiglieria di montagna si unirono ai zappatori del generale Rauch e marciarono su Hainkioi ove arrivarono alle 10 del mattino.

---

(1) Questo distaccamento fu formato pochi giorni prima del passaggio del Danubio, e riunito a Bukarest vi ricevette una speciale istruzione.

Il nemico occupava quest'importante località con poca fanteria (circa 300 uomini), epperò sorpreso oppose debolissima resistenza e si ritirò nella direzione di Slivno. Per assicurare la riunione di tutte le truppe in Hainkioj, il 14° battaglione con 2 pezzi fu inviato sino a Konais a 4 chilom. ad est. Nello stesso giorno i Turchi forti di 4 battaglioni lo attaccarono, ma soccorso a tempo dal 15° battaglione cacciatori con 2 pezzi gli riuscì di respingere il distaccamento nemico, che nella notte si ritrasse a Slivno.

Così fu compiuta questa audace impresa del passaggio dei Balcani colla massima facilità e colla perdita di 1 solo morto e di 5 feriti.

In tre giorni le truppe russe avevano percorso da 55 a 60 chilometri per un sentiero di montagna considerato sino allora inaccessibile.

I soldati di fanteria ed i cavalieri appiedati diedero prova non comune di resistenza alle fatiche, in ispecial modo quelli che aiutarono al passaggio e trasporto dei cannoni e dei carri da munizione, nella quale impresa si ebbero a superare enormi difficoltà malgrado i lavori di riattamento della strada compiuti dai zappatori del generale Rauch.

L'audacia fu consigliera di quella operazione coronata dal più completo successo. È bensì vero che dal lato del comandante russo non fu omessa alcuna misura per condurla a buon fine; tuttavia è mestieri riconoscere che essenzialmente concorse al buon esito l'assoluta negligenza dell'avversario e l'aiuto prestato dalla popolazione. Egli è certo che se i Turchi avessero avuto per tempo contezza della marcia intrapresa dal generale Gurko, questi avrebbe potuto trovarsi in condizioni assai pericolose.

È da questo momento che hanno principio brillanti operazioni di cavalleria, che meritano di essere ricordate in modo particolareggiato.

15 Luglio. — Allo scopo di assumere informazioni sul nemico, e in particolar modo di interrompere le linee telegrafiche e di distruggere le ferrovie, il generale Gurko ordinò fossero inviati in ricognizione tre distaccamenti.

Il capitano v. Korff con 2 sotnie del 21° Cosacchi si portò sopra Twardica e Slivno, ma al sud del primo villaggio si scontrò in 3 battaglioni nemici e 3 o 400 cavalieri, e dopo avere scambiato pochi colpi di fucile dovette ritirarsi sino a Zepanli, ove rinforzato da una terza sotnia dello stesso reggimento e da una sotnia dell'Ural prese posizione.

Alle cinque di sera Gurko spedì a Twardica il 9° dragoni con 4 pezzi, il quale trovò il villaggio sgombro di truppe, e vide verso sud fanteria nemica e cannoni. Aperto il fuoco dalla batteria, dopo brevissimo combattimento, per il quale il 4° squadrone aveva appiedato, i

Turchi si ritirarono inseguiti dai dragoni e dai Cosacchi dell'Ural. Alcuni carri di artiglieria caddero nelle mani dei Russi e le perdite da ambo le parti furono insignificanti; i cavalieri russi rientrarono a notte avanzata all'accampamento di Hainkioi.

Il capitano Martinow, parimenti con 2 sotnie del 26° Cosacchi, fu incombenzato di rompere la ferrovia presso Jeni-Zara. Verso le 2 pomeridiane giunse nella pianura di Jeni-Zara dove s'impadronì di un convoglio di 80 carri da munizioni che a quanto pare era senza scorta. Arrivato presso la città il capitano Martinow divise una sotnia in due distaccamenti, i quali si portarono avanti a destra ed a sinistra di Jeni-Zara, e riuscirono a rompere il telegrafo, ma non la ferrovia, imperocchè presso la stazione furono accolti da vivo fuoco di fanteria che li costrinse a ritirarsi sopra la riserva. L'intiero distaccamento si volse allora al sud per attorniare il nemico, ma nella marcia fu attaccato da 2 squadroni di Circassi, i quali nel ritirarsi smascherarono della fanteria ed una batteria che immediatamente aprirono il fuoco ad una distanza di 300 passi. I Cosacchi costretti alla ritirata giunsero alle 7 di sera al bivacco di Esekci (presso Hainkioi) senza aver potuto compiere la loro missione.

Altro distaccamento infine al comando del capitano Syssoyew si portò nella direzione di Kazanlik e vicino Jaikenli ricevette fuoco dal nemico. Rinforzato dal 21° Cosacchi del Don costrinse i Turchi a ritirarsi verso Kazanlik, e quindi rientrò ad Esekci.

Queste ricognizioni avevano accertato che presso Twardica stavano tre battaglioni turchi con circa 400 cavalieri, che presso Jeni-Zara trovavansi da tre a quattro battaglioni, due squadroni ed una batteria, ed infine che un piccolo distaccamento era in ritirata sopra Kazanlik.

16 Luglio. — Il generale Stoletow con 4 battaglioni bulgari, il 26° reggimento Cosacchi del Don e le due batterie da montagna rimase in Hainkioi per la conservazione di questo punto importante sino a che giungessero truppe dell'VIII corpo a rilevarlo; il generale Gurko coi restanti 6 battaglioni e 1/2, 19 squadroni e 1/2 e 16 pezzi si mise in marcia verso Kazanlik, colle truppe formate in due colonne. La colonna di destra guidata da Gurko stesso, 6 battaglioni e 1/2, 3 squadroni e 1/2, i zappatori a cavallo e 6 pezzi, marciò sulla strada che mette a Maglis costeggiando il piede della montagna; la colonna di sinistra composta da tutta la cavalleria, 16 squadroni e 6 pezzi, agli ordini del suo comandante duca di Leuchtenberg avanzò lungo la sponda sinistra della Tundza, colla missione di proteggere il fianco sinistro dell'altra colonna. Gurko incontrò il nemico presso Uflani, il

quale postato nei giardini che circondano il villaggio oppose una seria resistenza che solo potè essere vinta dopo aspro combattimento, cui presero parte tutta la fanteria, e i 16 pezzi delle due colonne. Anche la cavalleria prestò il suo appoggio; 2 squadroni dell'8° dragoni e 2 sotnie di Cosacchi delle colonna di sinistra furono inviati contro il fianco sinistro nemico, e gli altri squadroni concorsero all'inseguimento, e procurando di tagliare la linea di ritirata, obbligarono i Turchi a disastrosa ritirata, costringendoli ad abbandonare la grande strada e a gettarsi sopra Kazanlik per sentieri di campagna. I Turchi perdettero 400 uomini, ciò che dimostra l'accanimento della lotta; i Russi 60 e 2 ufficiali (!).

Alle 9 di sera la cavalleria, seguita più tardi dalla fanteria, giungeva a Maglis ove accampava (Da Hainkioi a Maglis 22 chilometri).

17 Luglio. — Gurko continuò la marcia sopra Kazanlik ma sopra tre colonne; quella di destra: 1 battaglione e 1/2 marciò sopra la montagna contro il lato nord-est della città; al centro: 5 battaglioni seguirono la strada che costeggia la montagna, diretti contro il lato orientale; a sinistra infine tutta la cavalleria lungo la Tundza, come il giorno precedente, col còmpito di riuscire, se possibile, alle spalle del nemico.

I Turchi avevano preso posizione sull'altura di Karganli a circa 8 chilometri all'est di Kazanlik. Alle 7 del mattino la colonna del centro diè principio al combattimento coll'artiglieria. La fanteria nemica però, minacciata sul fianco sinistro dal battaglione e mezzo che marciava sulle alture, e sul destro dalla cavalleria, ripiegò quasi subito sopra Kazanlik.

Tutta la cavalleria russa avanzò allora al trotto, dopo aver ricacciato verso la Tundza alcuni reparti di baschi-bozuck che a piedi ed a cavallo erano sparsi nei campi, alla volta di Kazanlik, che sembrava sgombra da truppe nemiche. Accolta da vivo fuoco che partiva dalle piccole alture situate al nord-est della città, il suo comandante duca di Leuchtenberg fece appiedare il 9° dragoni, uno squadrone di ussari ed i Cosacchi, avviandoli contro la fronte orientale della città, e coi restanti squadroni continuò il suo movimento per attorniare il nemico; tre squadroni ussari marciarono direttamente sopra Kazanlik, e vi penetrarono dalla parte sud-ovest; non trovando resistenza alcuna perchè le poche forze turche rimaste nella città l'aveano abbandonata poco prima, all'avvicinarsi dei cavalieri appiedati.

Furono tosto spedite pattuglie nelle direzioni di Kalofer e di Schipka, le quali non trovarono traccia alcuna del nemico ch'erasi gettato fra i monti.

Tutta la cavalleria fu riunita al nord della città, le fu accordato

qualche momento di riposo, indi verso la 1 pom. fu avviata al trotto verso Schipka (da Kazanlik a Schipka 10 chilom. e 1/2). Il 9° ussari prese la strada che da Kazanlik mette a Schipka, la brigata dragoni si diresse a quella volta per i campi, e 2 squadroni Cosacchi poggiarono a sinistra coll'incarico di penetrare nel villaggio da ovest. Alle 2 il reggimento ussari occupò presso il villaggio l'accampamento lasciato dai Turchi, ove trovò molte tende e quantità di munizioni e viveri, e alle 3 l'8° dragoni entrò in Schipka.

Gurko la sera stessa del 17 riunì presso Schipka tutte le sue truppe, fanteria e cavalleria.

Il risultato della giornata era indubbiamente soddisfacente: 400 prigionieri e 3 pezzi erano caduti nelle mani dei Russi; il nemico fuggiva in parecchie direzioni, mentre le perdite ammontarono soltanto a 14 uomini fra morti e feriti.

Prima però di terminare il resoconto delle operazioni di questo giorno dobbiamo ricordare che mentre le truppe di Gurko al sud dei Balcani camminavano sopra Kazanlik, il generale Derochinski da Tirnova attaccava le fortificazioni del passo di Schipka, ed era respinto. Sebbene non vogliamo menomamente addentrarci nelle operazioni della fanteria, pur tuttavia non possiamo a meno di notare che codesto attacco, giusta gli accordi presi, doveva essere intrapreso contemporaneamente da nord e da sud. Pare quindi che al generale Gurko debba spettare una parte di responsabilità dell'insuccesso toccato alle truppe del generale Derochinski, tanto più che se in luogo di arrestarsi il 16 presso Maglis, si fosse avanzato sino a Kanzalik, ciò che poteva fare benissimo, egli sarebbe stato in grado di prender parte a quel combattimento, che assai facilmente avrebbe avuto un esito ben differente.

18 Luglio. — Il generale Gurko con 2 battaglioni e 1/2 attacca il passo di Schipka, ma è respinto colla perdita di 180 uomini fra morti e feriti.

19 Luglio. — Un parlamentario turco si presenta alle ore 7 del mattino nel campo del generale Gurko per trattare della resa delle truppe che occupavano il passo di Schipka. Ma quelle trattative erano un mezzo trovato dai Turchi per guadagnar tempo, e durante le medesime essi abbandonavano tutte le fortificazioni e fuggivano per sentieri di montagna nella direzione di Filippopoli. Il generale Skobelew che erasi avanzato da nord con 2 battaglioni del 36° fanteria occupò il passo, e mandò ad avvisarne il generale Gurko.

Così impadronivansi i Russi del più importante passaggio dei Balcani, ed era loro aperta la via più breve e più diretta per superare la catena montana e portarsi nella valle della Tundza.

20 e 21 Luglio. — Gurko riunì le sue truppe intorno a Kazanlik, ed accordò loro un riposo di cui avevano sommo bisogno.

22 Luglio. — Qui comincia di nuovo un periodo di grande attività per la cavalleria, ma la situazione al nord dei Balcani è di molto cambiata per la comparsa a Plevna delle truppe di Osman paschà, nè è più il caso di pensare al passaggio dei Balcani, o di spedire un grosso corpo a rinforzo dell'avanguardia di Gurko. Questi pertanto si limita ad inviare ricognizioni di cavalleria in tutte le direzioni ed in particolar modo verso la ferrovia Jamboli-Tirnova-Filippopoli, mentre il 9° reggimento dragoni, due pezzi della 16ª batteria a cavallo e 1 sotnia del 26° Cosacchi furono inviati a Eski-Zara per l'occupazione di quel punto importante.

23 e 24 Luglio. — Due partiti di cavalleria vengono incombenzati di distruggere la ferrovia Filippopoli-Jamboli, possibilmente al punto di biforcazione: Tirnova. I 5 squadroni che sono già in Eski-Zara si dirigerebbero ad ovest di Tirnova verso la stazione di Kajardzik (50 chilom.), rimpiazzati a Eski-Zara dal 9° reggimento ussari, da 2 pezzi e da 3 battaglioni bulgari.

L'8° reggimento dragoni con 3 plotoni della 16ª batteria a cavallo ed 1 sotnia del 21° reggimento Cosacchi del Don ebbe la missione di portarsi da Kazanlik per Eski-Zara ad est di Tirnova presso la stazione di Karabunar (45 chil. da Eski-Zara, 80 da Kazanlik).

Il 24 raggiunsero i vari distaccamenti la linea ferrata: il 9° dragoni potè eseguire intieramente il suo còmpito e constatò che presso Tirnova si raccoglievano truppe turche; l'8° dragoni per contro si scontrò innanzi a Karabunar in 4 battaglioni turchi, i quali gli impedirono di accostarsi alla ferrovia, e soltanto alla colonna di sinistra composta da uno squadrone, per metà di dragoni e per l'altra metà di Cosacchi, riuscì di distruggere il tratto di ferrovia fra Kaisarli e Karabunar.

Tutti gli squadroni la sera del 24 rientrarono a Eski-Zara; quelli che si erano avanzati sino alla ferrovia, avevano percorso da 115 a 120 chilometri.

25 Luglio. — Il 25 una sotnia di Cosacchi marciò sopra la città di Haskioj (65 chilom.) per distruggere il telegrafo sulla strada Adrianopoli-Filippopoli, ma non potè giungere sino alla Mariza, perchè respinta da cavalieri nemici e da baschi-bozuk.

Nello stesso giorno 2 squadroni del 9° dragoni mossero in ricognizione sopra Jeni-Zara, ma furono attaccati da squadroni di Circassi e respinti.

Il risultato però di queste esplorazioni fu assai importante, perchè

venne accertato che il nemico avanzava contro il tratto di ferrovia Hajadzik-Tirnova-Karabunar, e che nello stesso tempo occupava con parecchi battaglioni (4-6), 4 a 6 pezzi e alcuni squadroni di Circassi la città di Jeni-Zara.

Effettivamente era un avversario nuovo ed audace che moveva incontro alla cavalleria russa; era Solimano paschà il quale erasi imbarcato il 16 luglio nel porto di Antivari colla sua armata forte di 8 piccole brigate di 3 a 4,000 uomini; le di cui prime truppe il 19 sbarcavano a Enos, e il 24 trovavansi già a Karabunar, *mentre il grosso giungeva* alla stessa data ad Adrianopoli.

La situazione delle truppe del generale Gurko cominciava a complicarsi; epperò furono riunite a Eski-Zara sotto il comando del duca di Leuchtenberg 4 battaglioni bulgari, la brigata dragoni, il 9° ussari, 3 sotnie Cosacchi, la 16ª batteria a cavallo, 2 pezzi della 10ª batteria del Don, e la batteria da montagna; in totale 6 battaglioni, 15 squadroni e 12 pezzi. Tuttavia il generale Gurko non stimò che la sua posizione fosse seriamente minacciata; anzi ritenendo che coi 6 battaglioni e 16 pezzi della 9ª *divisione di fanteria giunti* ad Hainkioj e posti a sua disposizione, e coll'altre sue truppe — in tutto 16 battaglioni, 24 squadroni e 38 pezzi — potrebbe mantenersi sulla linea Eski-Zara-Jeni-Zara (30 chilom. circa), decise di prendere l'offensiva per impadronirsi di Jeni-Zara.

« Quale primo obbiettivo (dell'offensiva), scrive egli nel suo rapporto al comando dell'armata, scelsi Jeni-Zara, imperocchè io sperava d'impossessarmene, prima che le truppe di Solimano potessero occuparla ».

25-28 Luglio. — *Fu accordato riposo alle truppe*; piccole pattuglie soltanto continuarono ad esplorare nelle tre direzioni di Haskioj, Karabunar e Jeni-Zara.

29 e 30 Luglio. — Ebbe principio la divisata offensiva contro Jeni-Zara. Giusta gli ordini impartiti da Gurko, la marcia doveva aver luogo su tre colonne; il 29 la colonna di destra, composta dalla cavalleria del principe di Leuchtenberg da Eski-Zara raggiungerebbe Karabunar sulla strada di Jeni-Zara; al centro la brigata cacciatori colla 15ª batteria del Don si porterebbe da Kazanlik a Kanakdzi (8 chilom. al sud di Hainkioj); sull'ala sinistra infine la brigata della 9ª divisione si recherebbe a Lodza fra Twardica e Jeni-Zara. Il 30 si effettuerebbe l'attacco contro Jeni-Zara.

Il mattino del 30 infatti la colonna di sinistra e quella del centro iniziarono l'attacco contro la città, ma non contemporaneamente, come

avviene quasi sempre quando non si ha l'avvertenza di riunire prima del combattimento le varie colonne che marciarono separate. La brigata fanteria della 9ª divisione si volse alle 8 antim. contro la fronte nord e nord-est della città 2 ore 1/2 prima della brigata cacciatori che si diresse contro la parte ovest.

Le truppe turche forti, a quanto pare, di 5 battaglioni, 6 cannoni e 2,000 Circassi, opposero dapprima poca resistenza, sgombrarono subito la città e si limitarono ad una difesa pertinace della stazione della ferrovia che soltanto verso le 11 venne occupata dai Russi. Le perdite dei Russi salirono a 106 uomini fra morti e feriti; i Turchi, secondo le notizie russe, avrebbero lasciato sul terreno 800 (?) cadaveri.

La colonna del generale Leuchtenberg non si fece viva, nè dalla stessa ricevette Gurko alcuna notizia. Vediamo quali avvenimenti erano successi presso la medesima.

Giusta gli ordini avuti, nel pomeriggio del 29 il duca di Leuchtenberg mosse con 6 battaglioni bulgari, 15 squadroni e 12 pezzi alla volta di Karabunar, di dove il mattino del 30 concorrerebbe all'attacco di Jeni-Zara; ma giunto a 3 chilometri circa da Karabunar si trovò di fronte, con somma sua sorpresa, ad una forte colonna nemica procedente da Jeni-Zara, composta da numerosa fanteria, cavalleria ed artiglieria. Dagli squadroni inoltre inviati innanzi in ricognizione, gli venne riferito che i dintorni di Karabunar e il villaggio stesso erano occupati da truppe turche.

Erano i soldati di Solimano, i quali non solo avevano occupato nei giorni precedenti Jeni-Zara, ma tentavano ora di frapporsi fra quest'ultima località e Eski-Zara, intercettando per tal modo le comunicazioni fra le varie colonne del generale Gurko e minacciando contemporaneamente Kazanlik.

S'iniziò allora un lungo combattimento di artiglieria, durante il quale le due cavallerie avversarie manovrarono l'una contro l'altra senza venire ad alcuna decisione sino all'arrivo dei battaglioni bulgari che verso le 6 pom. si schierarono d'ambo i lati della strada. Il duca di Leuchtenberg riunì 7 squadroni di tre diversi reggimenti, e 2 pezzi e li inviò contro il fianco sinistro dei Turchi. Gli squadroni russi contribuirono con questo movimento alla ritirata nemica; il comandante della cavalleria venne ad accamparsi presso Dalboka. Ma nella sera stessa ebbe altra notizia che Kazanlik era pure minacciata dal nemico, e perciò nel mattino del 30 spedì a quella volta tutta la sua fanteria, l'artiglieria da montagna e 2 pezzi a cavallo, e 1 squadrone di ussari, ed egli col restante delle sue truppe, 13 squadroni e 6 cannoni, si apprestò, giusta

gli ordini avuti, a concorrere all'impresa contro Jeni-Zara, o tanto meno a contrastare l'avanzata della colonna nemica colla quale aveva già combattuto nel dì precedente presso Karabunar. Parecchie pattuglie furono inviate al generale Gurko per renderlo edotto dello stato delle cose, ma non un solo Cosacco potè attraversare la linea turca e giungere presso il comandante russo.

Ecco una narrazione particolareggiata del combattimento sostenuto dalla colonna del duca di Leuchtenberg nella giornata del 30, che ricaviamo dall'opera *Le divisioni di cavalleria russa nella campagna della Bulgaria e della Rumelia*, del capitano Widdern:

« Prima ancora che la cavalleria movesse dal bivacco (5 ore $^1/_2$) da tutti i punti degli avamposti era giunta la notizia che il nemico stava innanzi alla fronte co' suoi Circassi. Allorchè l'avanguardia arrivò a 3 chilometri ad ovest di Karabunar fu accolta da fuoco di artiglieria, e vidde al sud di codesto villaggio, come nel giorno precedente, battaglioni di fanteria nemica e cavalleria; in totale da 4 a 6 battaglioni, alcune sotnie di Circassi e da 6 ad 8 pezzi. La cavalleria allora si spiegò co' suoi 15 squadroni sopra una fronte di 3 chilometri d'ambo i lati della strada in posizione di osservazione.

Al centro stavano presso la strada cinque squadroni con 2 pezzi, due spinti avanti a sinistra e due collocati alquanto avanti a destra coi 2 pezzi per minacciare i fianchi del nemico; in riserva presso la strada 4 squadroni con 4 cannoni. Sull'ala sinistra appiedarono due squadroni per respingere dai campi i Circassi, ciò che però non riuscì loro.

« Alle 7 del mattino stormi di Circassi si avanzarono da ambo i lati della strada, seguiti dalla fanteria, nella direzione di Eski-Zara. I cavalieri russi fecero dietro fronte, e i loro tiragliatori ebbero fuoco dai Circassi inseguenti. Allorchè però i 3 squadroni inviati a minacciare il fianco sinistro dell'avversario ebbero compiuto il loro movimento e che i due pezzi che li accompagnavano ebbero da quella posizione aperto il fuoco, il nemico si arrestò su tutta la linea. La sua batteria si rivolse contro il distaccamento fiancheggiante, che si portò all'infuori della portata del fuoco. Così senza venire ad alcuna decisione, le due linee si fronteggiarono parecchie volte ad una distanza di 100 metri, limitandosi a farsi fuoco addosso senza venire all'attacco, sino al mezzogiorno . . . . Sull'intiera linea lunga 5 chilometri dal piede del piccolo Balcano sino a Cavlikioi fu nelle prime ore del pomeriggio continuato il fuoco fra i reparti avanzati dei cavalieri turchi e russi.

« Quando poi verso le 2 pom. il nemico comparve contro l'ala destra presso Katali con 6 battaglioni, 8 o 10 pezzi e 1500-2000 cavalieri,

il comandante della cavalleria inviò la riserva e alcuni reparti del centro, in tutto 6 squadroni, a rinforzo dei tre squadroni ivi collocati. L'artiglieria si unì ai battaglioni bulgari richiamati da Eski-Zara (perchè questa località non era stata attaccata) presso la strada in posizione di riserva. Fra le 2 e 1/2 e le 5 manovrando or qua or là, i 9 squadroni si viddero alla fine obbligati, inseguiti dal nemico, di ripiegare sino a 5 chilometri ad est di Eski-Zara. Ivi i reparti rimasti indietro, nel passare un ponte, furono vivamente incalzati da forti stormi di Circassi che li inseguivano, e liberati alla fine dal sopraggiungere di dragoni appiedati e di un plotone della milizia bulgara.

Verso sera la cavalleria assai stanca accampò presso Aidinli, coperta da una collina. Parecchie pattuglie d'ufficiali furono spinte innanzi. Una di queste guidata dal tenente Eichholz passò fra le 8 e le 10 ore di notte fra Kavlikioj, Biijuk e Arabadzi, incontrò parecchie volte dei Circassi, e constatò che presso Dzuranli, Mchale, solo a 7 chil. al sud-est, e presso Arabadzi e a Ahikioj, a 12 chil. al sud di Eski-Zara, erano accampate rilevanti masse di truppe.

Un ufficiale degli ussari spedito verso il mezzogiorno al generale Gurko non seppe trovar mezzo di passare attraverso i Circassi ».

31 Luglio. — Il combattimento fra le truppe del duca di Leuchtenberg e quelle di Solimano si accese di bel nuovo il mattino del 31 luglio; la cavalleria russa appoggiata dai battaglioni bulgari si oppose all'avanzare del nemico, ma verso le 11 ant. era già giunta in completa ritirata sino ad Aidinli. Parecchi tentativi tanto da parte di Gurko quanto da quella di Leuchtenberg per ristabilire fra loro le intercettate comunicazioni andarono falliti.

Con questa giornata debbonsi considerare come terminate le operazioni del corpo di avanguardia. Decisa la ritirata nella valle della Tundza, tutta la cavalleria fu riunita il 1° agosto presso Hainkioj e Esekci, d'onde il 6 iniziò la sua marcia sopra Tirnova.

Le perdite totali del corpo di avanguardia forte all'incirca di 16,000 uomini, compresa la 1ª brigata della 1ª divisione (12,000 uomini di fanteria e artiglieria, e 4000 cavalieri) dal 14 luglio al 1° agosto furono di:

Morti	10	ufficiali,	181	uomini di truppa
Feriti	24	»	709	»
Dispersi	—	»	57	»
Totale .	34	ufficiali,	947	uomini di truppa

Così ebbe fine questa gloriosa spedizione.

Ed ora alcune osservazioni.

Non di rado, anche oggidì, si cita l'audace passaggio dei Balcani eseguito dal generale Gurko, come una scorreria di cavalleria, come uno dei famosi *raîds* americani. Noi crediamo che importi rettificare questa espressione, la quale può soltanto generare confusione di idee intorno all'impiego della cavalleria in guerra, tanto più che il fatto in se stesso è così splendido che anche riducendolo alle vere sue proporzioni non si viene punto a menomarne il valore.

Aiutati dallo stesso famoso piano del generalissimo turco Abdul-Kerim, il quale come pare ormai constatato, consisteva nel lasciar avanzare nel paese il nemico quanto più fosse possibile, affine di manovrare in seguito sui suoi fianchi e sulle sue retrovie, i Russi eransi precisamente prefissa un'ardita offensiva che in breve tempo li portasse alle porte di Adrianopoli; epperò ci pare che il nome stesso dato alle truppe poste al comando del generale Gurko di *corpo d'avanguardia* spieghi completamente il suo còmpito, e determini esattamente l'indole delle sue operazioni.

Se mal non ci apponiamo, colla creazione del *corpo d'avanguardia* si è voluto imitare l'analoga formazione di guerra adottata sempre da Napoleone I nelle sue campagne dell'impero, il quale appunto nel corpo d'avanguardia generale dell'esercito, comandato in quasi tutte le guerre da Murat, riuniva un certo numero di divisioni di cavalleria appoggiate da una o due divisioni di fanteria, che erano incaricate del servizio d'esplorazione e di sicurezza innanzi alla fronte dell'armata. I Tedeschi nel 1870 seguirono il sistema napoleonico nella sua essenza, impiegando la cavalleria su larghissima scala nel servizio strategico, ma in luogo di porre le varie divisioni di cavalleria, addette all'armata, sotto gli ordini di un sol capo, preferirono farle agire ciascuna per suo conto, e di non assegnar loro in via permanente reparti di fanteria. I Russi invece applicarono interamente il sistema di Napoleone I, e noi crediamo ben a ragione, sembrandoci esso il più razionale e il più conveniente, e quello a cui indubbiamente si dovrà ritornare nelle guerre future, quando ambedue i partiti avversari spieghino le masse della loro cavalleria molto innanzi alle teste di colonna della fanteria.

Ciò posto è però giusto di constatare che il corpo del generale Gurko venne presso a poco a trovarsi nelle identiche condizioni in cui sarebbesi trovato, ove effettivamente fosse stato incaricato di eseguire una scorreria. Nel fatto dopo il passaggio del Danubio sino ai primi giorni di agosto, e cioè per circa quattro settimane esso agì in modo affatto

indipendente, abbandonato intieramente alle sue proprie risorse, precisamente come un corpo di partigiani; ma ciò dipese dapprima dalla configurazione del terreno del teatro di guerra, che presentava nei Balcani una barriera quasi insuperabile all'invasore, e che quindi obbligò il corpo di avanguardia ad un'operazione speciale per rendersi padrone dell'unico passo, quello di Schipka, per il quale poteva transitare il grosso dell'esercito; ed in secondo luogo, allorchè i Russi ebbero a loro disposizione codesto passaggio, dalla cambiata situazione strategica che non permise di inviare oltre i Balcani altre truppe, e che in conseguenza lasciò per molto tempo isolato il corpo di Gurko. Al postutto, e comunque si voglia considerare tale operazione, essa costituirà sempre per le truppe che la compierono uno dei fatti più gloriosi dei fasti della storia militare, ed è una splendida prova di quanto possano fare truppe di cavalleria sussidiate da pochi battaglioni di fanteria, disciplinate, resistenti alla fatica, e comandate da un capo abile ed audace.

Prendiamo ora in esame qualche particolare

Noi troviamo che è la cavalleria la quale s'impossessa della linea Jantra, la cavalleria che s'impadronisce di Tirnova, la cavalleria che per la prima occupa Eski-Zara e Kazanlik, la cavalleria infine che protegge la marcia della fanteria sulla fronte e sui fianchi, che disperde gli stormi de' Circassi e di Baschi-Bozuk i quali disturbano incessantemente la marcia delle colonne russe, che si lancia a notevoli distanze e per varie direzioni affine di assumere informazioni sul nemico, e di distruggere le ferrovie ed i telegrafi, che disimpegna giorno e notte il servizio agli avamposti. Sono gesta di cui la cavalleria russa deve, a ragione, andare orgogliosa.

I cavalieri russi si dimostrarono in tutto questo lungo periodo pienamente consci della loro importante missione, e seppero compierla in modo veramente ammirabile, sebbene quasi sempre si scontrassero in partiti di fanteria nemica, o avessero di fronte Circassi e Baschi-Bozuk, e cioè un avversario abile, astuto e valoroso che non di rado si opponeva ad ogni loro passo.

I fautori del moschetto e del combattimento a piedi per la cavalleria possono trovare nell'operato dei cavalieri russi in questa spedizione molti argomenti a favore della loro tesi. La cavalleria russa invero, e non soltanto in questo periodo ma in tutta la campagna, agì quasi sempre piuttosto come *fanteria montata* che come cavalleria, sicchè si trovano numerosi esempi nei quali combattè a piedi colla carabina e se ne contano invece ben pochi in cui caricò a cavallo coll'armi bianche in

pugno. Sarebbe però ingiusto di far colpa alla cavalleria russa di aver accettato codesta tattica e di averne fatto largo uso, imperocchè si trovò di fronte a cavalleria nemica, la quale riconoscendo la sua inferiorità evitava ad ogni costo di combattere da cavallo, e ricorreva sempre all'appiedamento. Qual esempio più spiccante per mettere in rilievo la tattica seguita dalla cavalleria turca, del fatto avvenuto innanzi a Tirnova. Mezzo squadrone della Guardia nel marciare verso la città s'imbattè in 3 squadroni turchi (300 cavalli), e questi ultimi invece di lanciarsi a fondo sopra quel piccolo drappello, mettono piede a terra e cominciano a far fuoco colle carabine! Naturalmente a quei pochi cavalieri russi non parve vero che i loro nemici commettessero un errore così madornale; essi, che avrebbero dovuto immediatamente ritirarsi, oppure che sarebbero stati indubbiamente sconfitti se i Turchi avessero caricato e l'attacco fosse stato da loro accettato, sono invece salvati dallo stesso avversario, appiedano pur essi e danno così tempo a due sotnie cosacche di giungere a rinforzarli.

Si capisce che attaccando quasi mai, e per assecondare la tattica del nemico ricorrendo troppo di sovente al combattimento a piedi si finisce, anche senza volerlo, coll'adottare anche per proprio conto codesta tattica; ciò non toglie però che chi giudica imparzialmente basandosi sul fatto che i cavalieri russi non caricarono neppure una sola volta di loro propria iniziativa, non possa non dire che essi abusarono del combattimento a fuoco. Tuttavia a loro discolpa devesi ancora ricordare ch'essi, e in particolar modo i Cosacchi, erano da lungo tempo abituati a combattere a piedi, abitudine che avevano contratta nelle guerre fatte in Asia, ove tale modo di combattere era imposto da speciali circostanze.

E perciò crediamo che a torto si citerebbe l'esempio dei cavalieri russi nella campagna d'Oriente, e segnatamente durante il primo passaggio dei Balcani e nelle operazioni che ne seguirono, per sostenere i vantaggi di una fanteria-montata, e siamo persuasi che come ora li abbiamo veduti ricorrere quasi sempre all'appiedamento, perchè così combatteva la cavalleria avversaria, se avverranno altre campagne nelle quali gli squadroni russi trovassero un abile avversario che invece riconosca per sua arma principale il cavallo, li vedremo collo stesso coraggio e collo stesso slancio combattere coll'armi bianche.

Del resto non si può negare che nelle operazioni da noi sopra narrate si riscontrano bellissimi esempi, nei quali molto saviamente e con opportunità si ricorse all'appiedamento; fra i quali ci basta citare quelli delle giornate 17, 29 e 30 luglio; ciò che dimostra chiara-

mente la necessità di dotare i reggimenti a cavallo con una buona arma da fuoco, e come da siffatto armamento si possano in date circostanze, e quando l'impiego a cavallo sia assolutamente impossibile, ritrarre incontestabili vantaggi.

Due esempi poi d'intelligente impiego delle masse di cavalleria sul campo di battaglia, sebbene non siasi loro presentata occasione favorevole di caricare, troviamo nei combattimenti di Karganli (8 luglio), e in quello del 30 luglio. Durante il primo e mentre il generale Gurko colle truppe di fanteria pugnava sullo stradone di Kazanlik, il generale di Leuchtenberg formava tutta la cavalleria rimasta a sua disposizione su tre schiere fra la Tundza e il campo di battaglia, col 1/2 squadrone della Guardia, e 3 squadroni del 9° ussari in 1ª schiera, coll'8° dragoni a sinistra e all'infuori in 2ª schiera, e con essa minacciava la linea di ritirata del nemico. Nel combattimento del 30 poi, come più sopra abbiamo già detto, fu la colonna di 7 squadroni inviata per attaccare il fianco sinistro dei Turchi, e formata parimenti sopra tre schiere, che contribuì di molto alla ritirata del nemico. Ambedue questi esempi provano inoltre sempre più quanti vantaggi possa recare alle proprie truppe una massa di cavalleria colla semplice dimostrazione; e ci sembra bene di notarlo, perchè forse si annette troppo poca importanza a così fatto impiego dell'arma.

Ed ora ci siano permessi alcuni appunti intorno al sistema di esplorazione. Noi vediamo ogni giorno squadroni intieri guidati da ufficiali intelligenti ed infaticabili spingersi a grandi distanze, e ad onta di ciò le informazioni sul nemico o mancano completamente, o sono insufficienti. Se non ci inganniamo codesto grave inconveniente derivò dal modo col quale si eseguiva il servizio di esplorazione. Quelli squadroni lanciati avanti in ricognizione anche a 40, 50 chilometri di distanza ed anche più, ma che rientrano la sera ai loro accampamenti, non erano in grado di fornire esatte notizie, e lo fossero anche state al momento in cui erano raccolte, non erano più esatte, nella pluralità dei casi, cinque, otto o dieci ore dopo, quando erano riferite, perchè nel tempo impiegato dagli squadroni per fare ritorno al campo la situazione si modificava, o pur anco cambiava sostanzialmente.

Egli è a motivo di questo sistema, secondo il quale giornalmente si cercava, si otteneva e si perdeva il contatto col nemico, che il generale Gurko non potè mai avere esatte notizie sulla marcia delle truppe di Solimano, nè formarsi un concetto sufficientemente preciso sulla vera situazione. E fu pure grazie a codesto sistema che Solimano potè avanzare sin presso alla linea Jeni-Zara-Eskizara e intro-

mettersi fra le truppe russe, senza che nè Gurko nè Leuchtenberg avessero cognizione del pericolo imminente che loro sovrastava.

Quanto differentemente sarebbero procedute le cose, se le ricognizioni spedite il 23 e 24 luglio sino alla linea della ferrovia Tirnova-Filippopoli e a Jeni-Zara e che segnalarono al sud della ferrovia e presso l'ora detta città la presenza di forze nemiche avessero costantemente mantenuto il contatto col nemico. Certamente il grosso della cavalleria non poteva essere mantenuto ad Eski-Zara, e lo si avrebbe dovuto portare assai più innanzi a sostegno delle truppe incaricate in prima linea del servizio di esplorazione e di sicurezza; ma non eranvi ragioni che impedissero di far ciò. E si converrà di leggieri che col sistema da noi suggerito Solimano paschà non avrebbe in alcun modo potuto compiere la manovra di sorpresa che nel fatto eseguì.

Noi sappiamo benissimo che grandi difficoltà si oppongono a che si possano avere notizie particolareggiate sui movimenti del grosso delle forze nemiche: ma col servizio di avanscoperta, cioè di esplorazione e di sicurezza continua, come lo chiamano i Tedeschi con parole molto più appropriate, e non con quello di ricognizione, cioè dell'esplorazione temporaria, mantenendosi a continuo contatto colla prima linea nemica, si rende impossibile qualsiasi sorpresa e si è sempre avvisati per tempo dei movimenti dell'avversario.

Le operazioni pertanto del corpo di avanguardia del generale Gurko non solo sono istruttive per tutto quanto ha tratto ad un audace impiego della cavalleria, ma mostrandoci in modo evidente i gravi inconvenienti che possono nascere da un trascurato servizio di sicurezza, comprovano somprepiù la necessità e l'importanza del servizio di esplorazione non scompagnato da quello di sicurezza.

Fa pena il pensare a qual cattivo partito si sarebbero trovate ridotte le truppe del generale Gurko se Solimano paschà all'abilità, colla quale indubbiamente condusse le sue truppe, avesse aggiunto dell'audacia. Ci basti notare che il duca di Leuchtenberg fronteggiò per due giorni consecutivi la massa delle truppe turche guidate da Solimano stesso con soli 4 battaglioni e 15 squadroni; ed è ovvio che se in luogo di un manovrare incerto e mantenendosi quasi sempre sulla difensiva, il generale turco avesse spiegato nel combattimento un'energica offensiva, il corpo d'avanguardia sarebbe forse stato tagliato fuori dalle sue linee di ritirata.

Se mal non ci apponiamo, il generale Gurko aveva un altro partito cui appigliarsi dopo la presa di Shipka. Ci pare cioè che dopo aver concesso alla sua cavalleria un po' di riposo, del quale aveva certa-

mente bisogno, avrebbe potuto impiegarla in vere scorrerie, lanciandola a grandi distanze ed in parecchie direzioni, affine di portare lo spavento nel paese nemico e fargli il maggior danno possibile. Anche quando gli fu noto l'avvicinarsi delle truppe di Solimano gli rimaneva, a nostro avviso, ancora sufficiente tempo per far eseguire parecchie di codeste scorrerie od almeno una sola che durasse varî giorni e percorresse un vasto spazio di terreno. Era questo fors'anco uno dei mezzi atto a trarre in inganno il generale turco ed a renderlo incerto intorno alla scelta del punto ove dirigere le sue truppe. Comunque sia, e benchè facciano difetto molti particolari dei varî fatti d'armi, riteniamo che anche dal poco che ne abbiamo detto risulti abbastanza quanto possa riuscire interessante ed istruttivo lo studio di questa parte dalla campagna d'Oriente.

E conchiuderemo col richiamare l'attenzione sulle prove di resistenza alle fatiche fornite non solo dagli uomini, ma specialmente dai cavalli della cavalleria russa. Si dice, è vero, che dessa ritornò al nord dei Balcani colla metà forza in cavalli di quella con cui era partita, e che anche per quella furono necessarie tre o quattro settimane per metterla in condizione di prestare nuovamente servizio; ma se si considera che quegli animali per un mese consecutivo disimpegnarono giorno e notte un fortissimo servizio, eseguendo lunghissime marcie nel calore dell'estate, e probabilmente con un'insufficiente nutrizione, si converrà dell'eccellenza di tale materiale.

Uomini e cavalli pertanto si dimostrarono all'altezza della loro missione, e tennero alto il prestigio della cavalleria.

Marziale Bianchi d'Adda
Capitano di cavalleria.

RASSEGNA TECNOLOGICA MILITARE

VII.

I PROIETTI PERFORANTI.

Quali metalli s'adattano alla fabbricazione di proietti perforanti. — Diverso modo di concepire l'azione dei medesimi. — Proprietà dei proietti di ghisa indurita e d'acciaio. — Forme dei proietti perforanti. — Difetti dei proietti cilindro-sferici e cilindro-conici; vantaggi dei proietti cilindro-ogivali. — Proietti con testa ogivo-conica. — Lunghezza dei proietti. — Vantaggi dei proietti molto allungati — Esperienze di Krupp. — Cavità interna dei proietti perforanti — Ipotesi sull'accensione della carica di scoppio. — Sistema di guida. — Notizie sulla fabbricazione della ghisa indurita. — Esperienze di Shoeburyness; risultati ottenuti con proietti di ghisa indurita e d'acciaio. — Esperienze di Spezia nello scorso giugno. — Considerazioni e previsioni.

Trattando delle artiglierie di gran potenza e della corazza, ci occorse più volte di fermare l'attenzione del lettore su taluni fenomeni avvertiti nelle esperienze di tiro contro le piastre, i quali non trovano altrimenti spiegazione che dalla qualità del proietto. La specialità del bersaglio richiede nel proietto perforante proprietà fisiche non comuni ai proietti che si impiegano dalle artiglierie da campo e da muro, i quali, com'è noto, sono generalmente di ferraccio rare volte di ferro fucinato. La ghisa ordinaria non soddisfa alle esigenze del tiro contro corazze, perchè il proietto all'urto si rompe, e tutta la forza viva onde è animato si consuma nel produrre schegge; all'opposto i proietti di ferro fucinato si schiacciano in virtù della proprietà che hanno le molecole di spostarsi e mutare di sito,

senza tuttavia abbandonarsi e staccarsi l'una dalle altre. Deficiente resistenza alla pressione nel primo caso, ed eccedente scorrevolezza delle molecole nel secondo, rendono questi metalli inadatti alla fabbricazione dei proietti perforanti. Il massimo effetto lo si ottiene da un proietto capace di spiegare tutta la forza viva, ond'è animato, contro la corazza, quindi non soggetto a rompersi od a deformarsi al momento dell'urto; perocchè tutti gli sforzi che non concorrono allo scopo finale, la perforazione della corazza, voglionsi considerare come sterili, quando non sono addirittura nocivi. Il miglior metallo da proietto perforante adunque è quello che alla proprietà della ghisa, grande durezza, accoppia la tenacità del ferro fucinato.

Più un proietto perforante è duro alla superficie, ed in particolar modo alla punta, di tanto acquista in pregio; su ciò non v'ha discrepanza d'opinione fra gli artiglieri: uguale accordo non sussiste tuttavia quando trattasi di stabilire il grado di tenacità che gli è necessario per raggiungere il massimo effetto.

Prima di entrare nel vivo della questione, e di trattare del metallo, dei modi di fabbricazione e della forma dei proietti perforanti, crediamo pertanto utile di osservare, che stante l'assoluta deficienza di fatti di guerra, i quali solo possono decidere del valore pratico di uno piuttosto che di un'altro sistema di proietti, gli apprezzamenti sui medesimi variano a seconda del modo diverso di concepirne l'azione e di considerare l'entità dei danni che essi possono arrecare alle corazzature.

Taluni credono perduto un bastimento che abbia avuto forata la corazzatura. Uno scrittore inglese osserva in proposito nel *Times* che prima dell'introduzione dei cannoni di gran potenza le navi da guerra in legno sostenevano il combattimento per lungo tempo, lanciandosi a vicenda proietti, e, di regola, non davansi per vinte se non avevano subito altre avarie dal vento o dal mare. Il vero pericolo di queste navi erano i proietti incendiarii, i quali le distrussero a Sinope ed altrove. Il proietto che non attraversa la corazza, o che scoppia senza comunicare fuoco alle parti in legno delle murate, non è temibile, secondo questo autore; il quale va più avanti e ritiene che anche supposto che lo scoppio avvenga all'interno, i danni non saranno gravi perchè il proietto vi giunge come corpo morto, dopo aver consumata tutta la sua energia nella per-

forazione della corazza (1). Come si vede l'autore suppone il proietto dotato solamente di tanta forza viva quanta occorre per perforare la piastra contro cui si tira.

Lasciando ogni giudizio in merito a questi apprezzamenti alle persone competenti, ci limiteremo a rilevare la perfetta consonanza d'idee di questo con altri scrittori nell'ammettere che i danni locali arrecati dai proietti alle corazze non possono pregiudicare l'esistenza della nave; esiziale può riuscirle un proietto, secondo i medesimi, solo allorquando la sua azione si estende all'interno, scoppiando a tempo debito, e prima ancora che la sua forza viva sia completamente esaurita. La possibilità di raggiungere quest'ultimo intento non ha bisogno d'esser dimostrata per i lettori che ci hanno seguito nel corso di queste rassegne. Il proietto da 43 cent. (esperienze di Spezia 1876) possedeva dopo la perforazione della lastra Marrel da 55 cent. una velocità residua di 82 metri al secondo (2), quello da 6 pollici Withworth forò la piastra grossa mill. 254 e penetrò di metri 2,4 nel fermapalle di sabbia (esperienza di Shoeburyness 1878) (3). E nelle recenti esperienze di Spezia (23 giugno) il proietto da 43 cent. Withworth dopo aver penetrato nella corazza grossa 70 cent. di 52 cent., la spaccò, passò dall'altra parte attraversando un cuscino di legno di 50 cent., e cadde tra i bagli con la punta rivolta verso la corazza.

Gli sforzi che si fanno per trovar modo di regolare lo scoppio dei proietti perforanti e di aumentarne l'efficacia, sostituendo alla polvere ordinaria da sparo, che per la ristretta capacità del vano interno destinato a ricevere la carica di scoppio non può esser impiegata che in dose insufficiente agli scopi cui si mira, sostanze esplosive di maggior forza, le quali dieno grandi effetti con piccola carica, dimostrano del resto essere generale la convinzione che risultati decisivi contro corazzate possono ottenersi solo associando agli effetti di perforazione quelli di scoppio.

Ora ammessa la convenienza della rottura del proietto nel suo percorso attraverso la piastra, ed ammesso che il punto più conve-

---

(1) *Revue maritime e coloniale*, maggio 1879.
(2) *Rivista marittima*, dicembre 1876.
(3) *Rivista militare*, aprile 1879, pag. 169.

niente allo scoppio è quello che corrisponde ad una perforazione quasi compiuta perchè dà maggiori effetti, v'ha chi sostiene essere questi effetti più sensibili quando i pezzi sono numerosi, potendosi ottenere risultati ragguardevoli contro gli affusti, le macchine, in una parola quelle parti delle navi che diconsi vitali, ed alla cui conservazione tanto importa che a proteggerle si impiegano le più grosse corazze, solamente dallo sviluppo di considerevoli forze; e v'ha chi sostiene essere da preferirsi la suddivisione del proietto in moltissime particelle, a fine di moltiplicarne l'azione contro gli uomini che sono nella batteria. I primi, i quali mirano esenzialmente alla distruzione del materiale, vogliono proietti d'acciaio, metallo che a grande durezza accoppia somma tenacità; i secondi vogliono proietti di ghisa indurita, la cui struttura meglio dell'acciaio risponde al loro fine.

I proietti di ghisa indurita, dicono i loro fautori, hanno superficie durissima, e se dotati di forza viva eccedente i bisogni di perforazione e bene costituiti, sufficiente tenacità all'interno per resistere alle forze di reazione della corazza ed alle pressioni che sovra gli strati anteriori, per legge d'inerzia, esercitano gli inferiori nel momento dell'urto, forze e pressioni che unite determinano la rottura dei proietti fragili; la tenacità non ha da essere tuttavia sì grande, da impedire che l'azione dei gas, sprigionatisi per l'accensione della carica interna, si manifesti nella sua pienezza, vale a dire in modo da pareggiare quella di una scatola a metraglia (1).

Sia nell'*uno* che nell'*altro caso* a raggiungere il massimo effetto richiedesi, come sopra si è detto, che la rottura del proietto avvenga in determinate condizioni. L'esperienza tuttavia dimostra come dette condizioni non sempre si avverino in pratica; nei proietti di ghisa la rottura ha luogo il più delle volte prematuramente, sia per la qualità scadente del suo materiale, sia per difetto di costruzione, sia infine per deficienza di forza viva; simile inconveniente si verifica meno frequentemente nei proietti d'acciaio, i quali più che a rompersi tendono a schiacciarsi. Negli ultimi tempi si è però riusciti a fabbricare proietti d'acciaio di qualità talmente buona da conservare la loro forma quasi inalterata anche dopo la

(1) I von Scütz — *Gruson's Hartguss-Geschosse*, Berlino 1878, pag. 25.

perforazione. I lettori delle Rassegne sanno che i proietti d'acciaio Withworth attraversarono nelle esperienze eseguite al poligono di Shoeburyness nel mese di settembre 1878 col cannone Armstrong da cent. 15,24 la piastra grossa mill. 254 senza menomamente guastarsi, e che penetrarono in altra piastra grossa mill. 330, 2 di mill. 243,8 subendo piccolissimi danni (1).

Nel reale laboratorio dell'arsenale di Woolwich si vede un proietto Withworth di acciaio compresso da 9 pollici (cent. 23), che fu sparato due volte contro una piastra grossa mill. 305 senza modificarsi nella forma. Altro consimile proietto servì per tre tiri (2). Nelle esperienze fatte il 23 giugno scorso alla Spezia il proietto Withworth da 45 cent., lungo circa metri 1,12 (calibri 2,5) e pesante chilog. 946, non si comportò meno bene che nelle esperienze fatte in Inghilterra. Dopo il tiro esso fu trovato intiero; aveva bensì subito un accorciamento di circa 10 cent. ed un rigonfiamento all'origine dell'ogiva di quasi 3 cent., ma la sua superficie rimase liscia, senza intaccature nè irregolarità di deformazione e senze fenditure nella parte rigonfiata. Questo risultato è tanto più ammirevole quando si considera che il proietto ha passato da parte a parte una corazza d'acciaio fuso di Terrenoire grossa non meno di 70 cent. In questa circostanza furono sparati pure un proietto d'acciaio Armstrong ed uno di ghisa indurita Gregorini; il primo non potè forare la piastra, forse perchè parte della sua forza viva fu assorbita nel comprimere il metallo del proietto che cedette all'urto e si raccorciò di circa 30 cent., aumentando il diametro di circa 11 cent.; il secondo, fuso nella fonderia di S. Vito presso Spezia, si frantumò dopo esser penetrato di circa 37 cent. nella corazza, che si spaccò. Nel complesso i proietti di ghisa Gregorini si comportarono in modo da far sperar bene in avvenire, quando si avrà raggiunto una maggior perfezione nel modo di fabbricarli. Se si confrontano i risultati ottenuti coi proietti Gregorini nelle esperienze del 23 giugno scorso, con quelli avuti nell'esperienze dei mesi di ottobre e novembre 1876 con i proietti Palliser poi si scorge essere questi inferiori a quelli, perocchè gli effetti di penetrazione

(1) *Rivista militare* 1879, dispensa di aprile, pag. 109.
(2) *Revue maritime et coloniale*, maggio 1879, pag. 155.

in piastre d'acciaio furono il 23 giugno uguali o quasi, a quelli del 1876 contro piastre di ferro laminato.

Il Gruson, il quale, non lo si può negare, ha fornito proietti di ghisa indurita che per bontà di fabbricazione vanno molto pregiati, non si dà per vinto di fronte ai proietti Withworth; anzi egli crede d'ottenere gli stessi effetti di perforazione ogniqualvolta vi sia eccedenza di forza viva nel proietto.

Peccato che le esperienze dovettero esser sospese dopo tre soli tiri, fatti col cannone da 100 tonnellate, per i serissimi guasti arrecati ai bersagli. Comunque non tenendo conto nè del costo nè delle grandi difficoltà che si incontrano nella fabbricazione dei proietti d'acciaio in genere, ed in special modo di quelli Withworth, vi sarebbe ragione di preferirli a quelli di ghisa. La questione della spesa tuttavia non può essere considerata come secondaria, quando si ha presente che l'acciaio da proietto Withworth costa molto più che la ghisa, la quale noi abbiamo di ottima qualità in paese.

Oltre al metallo ha grande influenza nella perforazione delle corazze la forma dei proietti.

Accurate esperienze eseguite a Shoeburyness negli anni 1862 al 1866 allo scopo di determinare le leggi della perforazione dei proietti di qualunque forma e metallo attraverso le piastre delle corazze, avevano dimostrato rispetto alla prima:

1° che il proietto cilindrico a testa piatta dà a parità di circostanze effetti minori dei proietti cilindro-sferici e cilindro-ogivali.

2° che i proietti cilindro-sferici producono effetti alquanto minori dei proietti cilindro-ogivali; supposti eguali il metallo ed il diametro quelli abbisognano di maggior forza viva di questi per ottenere gli stessi effetti;

3° che i proietti a testa elissoidica presentano qualche vantaggio sopra quelli a testa emisferica;

4° che i proietti a testa ogivale equilatera producono effetti minori a quelli dei proietti a testa ogivale acuta.

In esperienze fatte in Germania, con proietti di ghisa Gruson a testa emisferica, erasi ripetutamente notato il fatto dello sfogliarsi del metallo dal corpo del proietto a cominciare dalla linea di unione dell'emisfero con il cilindro, il quale per la esportazione del metallo cambiava la forma cilindrica in tronco-conica.

Il proietto cilindrico-sferico si addimostrava così dotato di un difetto organico, del resto facile a spiegarsi. Considerando la resistenza della corazza alla penetrazione come la risultante di un infinità di forze agenti sui punti compressi della testa del proietto in direzione normale alle tangenti, è evidente che nella forma emisferica dette forze devono convergere al centro, e manifestarsi lungo l'asse del proietto. Le molecole nella parte cilindrica di quest'ultimo all'urto, per legge d'inerzia, vengono spinte in avanti con forza proporzionata alla velocità del proietto; quando questa forza supera la coesione del metallo, se non esistono forze opposte atte ad arrestarne il movimento, è chiaro che debba verificarsi lo strappo delle parti non equilibrate, cioè di quelle che cadono fuori del cono in cui si manifestano le forze di reazione della piastra. Si pensò per questo di dare alla testa del proietto forma aguzza.

Il merito primo spetta al capitano d'artiglieria inglese Palliser, il quale, contrariamente alle opinioni dell'epoca sostenne fino dall'anno 1863 dover il proietto esser costruito in modo che la resistenza della piastra potesse agire solo gradatamente su di esso, e all'uopo raccomandava di fare la testa acuminata, e di comporla di una sostanza che a sua volta opponesse grande resistenza alla piastra (1).

Questi suoi principii egli li mise in pratica costruendo con ghisa dura proietti acuti in punta. I risultati ottenuti contro le piastre di quei tempi soddisfecero talmente, che il governo inglese volle distinguerlo adottando ufficialmente per quei proietti la denominazioni di *Palliser proiectiles*, nome che conservano tuttora sebbene e nella forma e nel modo di fabbricazione abbiano subìto importanti modificazioni.

I proietti perforanti con punta ogivale sono meglio acconci a vincere la resistenza delle piastre alla penetrazione di quelli a punta conica. Infatti scomponendo le singole forze di compressione della corazza, le quali agiscono normalmente sulla superficie del proietto, in due forze di cui una in direzione dell'asse è l'altra a questo perpendicolare, nella forma ogivale, la prima di dette forze diminuisce a partir dalla punta, e nel sito di raccordamento dell'ogiva con la parte ci-

(1) *Iron* 1878. Lettera del sig. Palliser.

lindrica del proietto diventa nulla, tutte volte che questa è tangente a quella. Restano adunque solo le forze normali all'asse, e queste si eliminano. Nella forma conica invece l'inclinazione delle forze di compressione verso l'asse si mantiene costante, e ciò determina uno sforzo della testa sulla parte cilindrica del proietto, sforzo che in definitiva tende a spaccare il proietto, nell'istessa guisa che il cuneo spacca un solido.

L'attitudine alla perforazione delle corazze cresce nel proietto col crescere del rapporto fra il calibro e la lunghezza dell'ogiva; più il proietto è aguzzo, d'altrettanto sono minori le forze di compressione che agiscono in senso dell'asse. D'altra parte una punta molto acuminata si frange più facilmente all'urto nei tiri obliqui, facilita lo scivolamento del proietto sulla corazza, ed accresce la resistenza dell'aria in causa dell'attrito che si esercita sovra una superficie molto maggiore.

Si fanno anche proietti con testa ogivo-conica. Tale forma, sperimentata in Prussia con vantaggio nell'anno 1868 dal Gruson, si presta meglio di qualsiasi altra alla penetrazione, e fu adottata per le nostre bocche da fuoco da costa e da marina. La punta conica ha tuttavia minor resistenza di quella ogivale; ma la grandissima durezza che le si può dare col metodo di fusione della ghisa indurita pone riparo a questo difetto.

L'ampiezza dell'angolo al vertice del proietto cilindro ogivale dipende naturalmente dalla maggiore o minore lunghezza dell'arco generatore, e questa non è sempre l'istessa, per i diversi criteri seguiti nel determinarla. L'arco generatore a mo'd'esempio si descrive nei proietti regolamentari tedeschi di mod. 1876 con un raggio lungo $1\,^3/_4$ volte il calibro del proietto; in quelli russi e francesi invece misura calibri 2 ed $1\,^2/_3$; nei proietti Krupp e Palliser infine calibri $1\,^1/_2$.

La lunghezza dei proietti perforanti fu fino agli ultimi tempi tenuta nei limiti di calibri 2,00 a calibri 2,50. Le esperienze eseguite a Essen dal Krupp nei mesi di gennaio e di maggio 1879 tuttavia hanno messo in evidenza il grande vantaggio che vi ha di accrescerla.

Col cannone da 24 centim. furono sparati in dette esperienze proietti perforanti lunghi 2,8 e 3,75; i risultati sono riassunti nel seguente specchio.

Data delle esperienze	Bocca da fuoco	Numero progressivo dei tiri	Carica: Qualità della polvere	Carica: Peso chilog	Proietto: Specie	Proietto: Peso chilog.	Velocità iniziale del proietto metri	
16 gennaio 1879	Cannone lungo da 24 centim. del peso di 18000 chilog. compreso l'otturatore	1	Polvere prismatica saggio II	75	Proietto perforante lungo calibri 3,75	215,3	—	
		2						
		3						
		media		75		215,3	510,1	283
12 maggio 1879		1	Polvere prismatica saggio R prismi di 50 millim.	50	Proietto perforante lungo calibri 2,8	165	450	170
		2		75		165,5	—	—
		3						
		media					574,7	278
		4		75	Proietto perforante lungo calibri 3,75	215	—	—
		5						
		media					514,5	290
		6		78	Proietto perforante lungo calibri 2,8.	166	582,2	286
		7		86	Proietto perforante lungo calibri 2,8.	139,5	626	278

Forza viva				Pressione secondo l'apparecchio Rodmann	Pressione secondo l'apparecchio inglese (Crusher)	Rinculo dell'affusto	Osservazioni
Per centim. di circonferenza $\frac{Pv^2}{2g\,2\pi r}$	Per centim. quadrato di superficie $\frac{Pv^2}{2g\,\pi r^2}$	Per chilog. di polvere $\frac{Pv^2}{2g\,c}$	Per chilog. di peso del cannone				
dinamodi			chilogrammetri	atmosfere		millim.	
—	—	—	—	2565 3060 2670	2950 2360 2640		Distanza del primo telaio dalla bocca del cannone 30 metri e metri 28,5. Distanza reciproca dei due telai 20 metri.
37,89	6,31	38,07	158,3	2765	2650		
22,60	3,77	34,06	94,6	1430	sotto 1500	1540	
—	—	—	—	3060 3040	2680 2760	1600	
36,97	6,16	37,15	154,8	3050	2720		
—	—	—	—	3190 3220	2970 2820	1600 1590	
38,49	6,41	38,68	161,2	3205	2895	—	
38,05	6,34	36,77	159,3	3150	2915	1590	
36,97	6,16	34,83	151,8	3220	2970	1590	

Gl'insegnamenti che se ne possono trarre sono tutti in favore dei proietti pesanti. Infatti con la granata lunga calibri 2,8 di chilog. 139,5 si raggiunse una forza viva di dinamodi 6,16 per un centim. quadrato di sezione, e di dinamodi 36,97 per un centim. di circonferenza; con la granata d'uguale lunghezza, ma pesante chilog. 166, le ultime due cifre salgono a dinamodi 6,34 e 38,05, ed a dinamodi 6,41 e 38,49 per la granata lunga calibri 3,75 e pesante chilog. 215. Le cariche rispettive stanno nel rapporto di chilog. 86 : 78 : 75 cui corrispondono velocità iniziali di metri 626; 582,2 e 514,5 e pressioni interne di atmosfere 2970 ; 2915, e 2895 misurate coll'apparecchio inglese, e di atmosfere 3220; 3150, e 3205, misurate coll'apparecchio Rodman. Non solo adunque i proietti allungati danno un lavoro di perforazione superiore a quello dei proietti dello stesso calibro e più corti, sebbene lanciati con maggiori cariche, ma logorano meno la bocca da fuoco, potendosi ottenere maggiori effetti che con i proietti corti, senza aumentare le pressioni interne.

Peccato che le esperienze di tiro fatte il 12 maggio con i proietti da 24 centim. lunghi calibri 3,75 non sieno state estese pure alla precisione di tiro. È nota l'opinione degli artiglieri che un allungamento del proietto oltre un limite, ancor non è guari fissato in calibri 2,5, dovesse riuscire in pratica nocivo alla giustezza del tiro, al punto da non esser sicuri che il proietto non si capovolga nell'aria; ed è pure noto che il generale Araldi fino dall'anno 1867 sostenne teorie opposte (1), le quali ebbero piena conferma nelle esperienze di Essen dell'11 gennaio 1879 ove la giustezza di tiro dei proietti allungati fu accertata uguale a quella di proietti lunghi soli calibri 2,8.

Dai disegni annessi al verbale di dette esperienze si possono anche fare induzioni sulla regolarità del tiro; i bersagli verticali sebbene distanti metri 1526 dalla bocca del cannone presentano fori completamente rotondi. Ammesso che detti disegni sieno la fedele immagine dei bersagli, ciò dimostrerebbe che i proietti colpiscono sempre colla punta avanti. Nè chi conosce con quale accuratezza vengono condotte le esperienze dalle officine Krupp stupirà

(1) *Rivista Militare*, Anno 1878, volume III.

se teniamo conto di circostanze che potrebbero sembrare non degne di considerazione.

Non ci estendiamo di più sulla convenienza di aumentare la lunghezza dei proietti, essendo quest'argomento già stato a sufficienza svolto nella *Rivista Militare* (1). Crediamo tuttavia utile di notare che le idee del generale Araldi poterono esser attuate solo in seguito alle modificazioni apportate alla camera di combustione della carica.

I proietti perforanti sono cavi all'interno; tale disposizione che nei proietti d'acciaio è consigliata dal desiderio di aumentare gli effetti di perforazione con quelli di scoppio, introducendovi sostanze esplosive, nei proietti di ghisa indurita è una necessità di costruzione, sottraendo i proietti agli effetti di contrazione dovuti al raffreddamento della ghisa fusa, effetti di tanto più nocivi alla resistenza quanto maggiore è il volume del proietto. Il vuoto ricavato nella parte cilindrica del proietto trasportando il centro di gravità più verso l'estremità anteriore dell'asse, è inoltre favorevole alla precisione di tiro.

La forma ed il volume di questa cavità hanno influenza sul modo di comportarsi del proietto nell'urto e nella perforazione. La maggior fragilità della ghisa indurita obbliga a tenere le pareti nei proietti di questo metallo più grosse che nei proietti di acciaio. Il Gruson assegna alle medesime la grossezza minima di circa un quarto del diametro lateralmente, e qualche poco meno sul fondo; la punta in corrispondenza dell'asse è di 4 $\frac{1}{2}$ volte più grossa che le parti laterali a livello del fondo.

La cavità termina come l'ogiva a punta acuminata, ed essendo generata da un arco, la grossezza delle pareti cresce a partire dal fondo verso l'estremità anteriore. Nei proietti inglesi la cavità è più lunga penetrando per buon tratto nell'ogiva.

La tenacità del metallo permette di ridurre le pareti laterali nei proietti d'acciaio ad $\frac{1}{3}$ del calibro ed anche meno, ed in proporzione la grossezza in punta.

---

(1) Vedi oltre le Memorie del generale Araldi pubblicate negli anni 1867 e 1877, la *Rassegna tecnologica* del mese di aprile 1879, la Rivista estera del giugno 1879 e l'articolo pubblicato nel mese di luglio.

I proietti perforanti non hanno bisogno di spoletta per iniziare l'accensione della carica interna, e per conseguenza il loro scoppio; la polvere introdotta nella cavità per un orifizio ricavato sul fondo, e poscia chiuso con un tappo a vite, s'accende da sè mentre il proietto attraversa la piastra. Questo fenomeno fu spiegato in diverso modo, ma fino ad ora non si può dire d'averne trovata la vera causa.

Quando ancor non si avevano proietti di ghisa indurita era generale l'opinione che l'accensione spontanea della carica avvenisse per il calore, che a motivo delle deformazioni si sviluppa nel proietto d'acciaio all'urto e nella penetrazione. Questa ipotesi, che si presenta come la più naturale, è dall'ingegnere Schütz, il quale ha molta autorità tecnica, rigettata. I proietti di ghisa indurita, egli dice, forano le piastre senza deformarsi, e la forza viva onde sono animati viene per intiero assorbita dal lavoro di penetrazione, epperciò non v'è sensibile svolgimento di calore nel proietto, tranne che alla punta. In parecchie esperienze si ebbe a verificare l'incendio del cuscino, ma non per effetto del proietto che era sprovvisto di carica di scoppio, e fu trovato freddo, ma perchè la piastra aveva raggiunto un grado di calore straordinario.

Esclusa quindi, continua il citato autore, la probabilità che la carica si sia accesa per riscaldamento del corpo che la racchiude, crepando tuttavia la granata di ghisa dura regolarmente dopo la perforazione, altro non resta a credersi che il calore necessario all'accensione della polvere sia prodotto dalla confricazione della carica stessa nella camera che la contiene.

La carica fortemente compressa al principio del movimento contro il fondo della cavità, continua il Schütz, è lanciata all'atto dell'urto, per legge d'inerzia, contro la parte anteriore, la quale termina a cono molto acuminato nei proietti di ghisa, e subisce tale compressione ed attrito, da accendersi. Ed a confermare la giustezza di questa teoria egli osserva che in quei casi in cui le pareti alla punta furono rivestite con ovatta, lo scoppio non ebbe più luogo. Come favorevole ai proietti di ghisa sotto questo aspetto viene poi ricordata la circostanza che in essi l'apertura al vertice della camera è più piccola che nei proietti d'acciaio, per cui la compres-

sione vi è maggiore, e che le pareti sono ruvide nei primi e liscie nei secondi (1).

I nostri artiglieri di marina sono d'opinione non essere la rottura del proietto una conseguenza dell'accensione della polvere, bensì questa una conseguenza di quella. Il forte urto contro il bersaglio, le forti reazioni della corazza contro il proietto, e l'attrito, devono vincere nel maggior numero dei casi la sua resistenza. In quel momento, oltrechè la quantità di calore sviluppato dal metallo è più grande che in qualunque altro istante della sua deformazione, qualche particella metallica divenuta incandescente per la confricazione può determinare l'accensione della sua carica interna (2).

La questione dell'impiego dei proietti perforanti come granate, dice il Clavarino nel *Corso di materiale d'artiglieria*, è ancora nei suoi primi passi e richiede, per progredire, che gli artiglieri rivolgano su di essa la loro attenzione.

La problematica utilità nelle condizioni presenti di una carica di scoppio, indusse talune artiglierie, e fra queste la nostra, a rinunciare per ora al suo impiego; tanto più che non è straordinario il caso di uno scoppio della granata nell'anima, specialmente se di ghisa indurita.

Oltre al metallo e la forma, ha non poca influenza sugli effetti di tiro il sistema di guida del proietto nell'anima. Nei cannoni a retrocarica ed a soppression di vento per compressione, la parte cilindrica dei proietti si rivestiva dapprima con grossa incamiciatura di piombo molle, sistema riconosciuto svantaggioso per due ragioni principali; in primo luogo staccandosi l'involucro di piombo prima ancora che il proietto urtasse contro la corazza ne conseguiva una diminuzione di peso, e per conseguenza anche una diminuzione di forza viva; in secondo luogo gli spigoli dei pieni risultanti fra le scanalature ricavate nel corpo del proietto, per render bene solida la connessione dei due metalli, urtavano talvolta contro gli orli del foro opponendosi alla penetrazione. Si cercò e si riuscì per questo ad assottigliare l'involucro, ed a renderlo aderente al metallo del proietto mediante forte saldatura. Il merito principale

---

(1) I. Von Schutz — *Gruson's Hartguss-Geschosse.* — Berlino, 1878, pag. 23.
(2) *Annuario scentifico ed industriale.* Anno 1877, pag. 1110.

di tale perfezionamento spetta al Gruson, il quale seppe togliere lo strato ossidato di ghisa che impediva l'intima unione dei metalli, arrotandone la superficie colla pietra. Più tardi si rese l'involucro più resistente, nell'intento di accrescere la giustezza di tiro, aggiungendo al piombo antimonio e stagno, lega conosciuta sotto il nome di *piombo duro*.

Vavasseur in Inghilterra aveva fin dal 1866 proposto ed attuato un sistema di guida affatto differente da quelli sperimentati in Germania, cioè l'applicazione di anelli di rame; sistema che in seguito ai perfezionamenti apportativi è ora generalmente riconosciuto come il migliore.

Le corone di rame oltre al costituire una guida più resistente e sicura dell'involucro di piombo, hanno su questo il vantaggio di mantener pulita l'anima del pezzo, e di contribuire a conservare il centro di pressione dietro il centro di gravità del proietto. Quest'ultima circostanza è essenziale ora che siamo sulla via di andare oltre i limiti fin qui assegnati alla lunghezza del proietto.

I solchi per le corone di rame sono di getto nei proietti di ghisa indurita; si lavorano quindi al tornio e le corone vi si forzano d'apprima col martello, poscia con strettoi idraulici, i quali comprimono il metallo in senso radiale su tutta la periferia. Il metallo acquista così tale compattezza, e l'unione tale solidità, da resistere ai più energici sforzi durante il tragitto nell'anima.

La segretezza che si conserva sulla fabbricazione dei proietti di ghisa indurita, i cui principali produttori sono gli stabilimenti d'artiglieria in Inghilterra (sistema Palliser) ed in Russia; le officine di Spandau, il Gruson ed il Krupp in Germania; i signori Ganz e C.ⁱ di Buda; le fonderie di Finspong in Svezia, di Torino, di Genova e di S. Vito in Italia, non ci permette di esporne le particolarità; alcune notizie tuttavia penetrarono nel pubblico; e queste noi intendiamo raccogliere brevemente.

I proietti, secondo il sistema Palliser, si fondono coll'ogiva in conchiglia di ghisa, e la parte cilindrica entro forma di sabbia mista con polvere di carbone. A fine d'aver un getto compatto si rimescola il metallo nella forma attivamente, e dopo qualche tempo vi si aggiunge nuovo metallo in fusione. Tolti dalla forma, i proietti si seppelliscono nella sabbia e si lasciano raffreddare. La miscela

è formata con tre ghise, due bianche ed una grigia. Il metallo del proietto è compatto, l'ogiva ha struttura cristallina e colore bianco, la parte cilindrica invece è moscata, con graduazione intermedie fra questi due estremi.

I proietti Palliser si addimostrarono nelle diverse esperienze contro bersagli corazzati acconci alla specialità di tiro cui sono destinati, perchè danno un grande effetto di penetrazione, quando non si spaccano all'urto, difetto cui vanno piuttosto soggetti per fragilità del metallo, e fa dubitare dell'esistenza di tenacità negli strati interni.

Vuolsi che nel proietto Palliser l'ogiva sia tutta di ghisa bianca, ossia dura, mentre la parte cilindrica sarebbe di ghisa grigia, tenera, e che il passaggio fra queste due qualità di metallo sia troppo accentuato. Notiamo subito che questi difetti sono comuni pure a molti dei proietti fabbricati in altri paesi, costituendo il lento passaggio dello strato di ghisa dura a quello tenace una delle principali difficoltà di fabbricazione; come non a tutti riesce di ottenere nell'ogiva somma durezza alla superficie e tenacità all'interno, le quali pregevoli qualità sono il frutto della buona riuscita di due differenti operazioni, la fusione in conchiglia e la miscela del metallo.

E siccome le ghise greggie inglesi sono di qualità inferiore a quelle tedesche, e la Gran Bretagna difetta di carbone di legna, per cui anche il ferro che si aggiunge durante la fusione è meno perfetto del tedesco, così puossi ritenere queste circostanze come altre delle cause che concorrono a diminuire pregio ai proietti di ghisa inglesi.

Gli studi sulla fabbricazione della ghisa indurita furono curati moltissimo in Germania; la ricchezza del carbone di legna in quel paese e la qualità dei suoi minerali di ferro permise ai metallurgici tedeschi di portare la produzione delle molteplici qualità di ghisa greggia occorrenti nelle moderne industrie ad un grado di perfezione che non può essere raggiunto se non da pochi altri stati europei.

Nella specialità proietti vi primeggia il Gruson di Buckau. Da una recente pubblicazione tedesca togliamo le seguenti notizie sulla fabbricazione della ghisa indurita Gruson (1):

(1) I. von Scutrz. — *Der Hartguss und seine zunehmende Bedeutung für die Eisenindustrie.* — Berlino 1878.

Le proprietà caratteristiche dei proietti di ghisa fusa in conchiglia, cioè considerevole durezza alla superficie e straordinaria tenacità delle fibbre interne, si raggiungono nelle officine di Buckau impiegando due sorta di ghisa greggia, le quali separatamente posseggono queste proprietà, la ghisa bianca acciaiosa e la ghisa grigia tenera. Queste due qualità sono quelle che vengono generalmente fuse, e si distinguono notoriamente non solo per le loro proprietà fisiche, ma eziandio per la loro composizione chimica.

La ghisa bianca, oltremodo carica di carbonio, contiene quasi tutta la ricchezza di carbonio allo stato di combinazione chimica, mentre che nella ghisa greggia trovasi meccanicamente aggregato più del 50 % in istrati di grafite. Partendo ora dall'ipotesi che una data massa di ghisa dura consti essenzialmente di una miscela di questi due materiali, riesce chiaro, che le loro proprietà verranno modificate non solo stante le date proporzioni della miscela, ma anche ragguardevolmente, cercando durante il solidificarsi, di ovviare più o meno la tendenza alla separazione del carbonio. Quest'ultimo mezzo viene singolarmente e agevolmente raggiunto mediante un'accelerazione del raffreddamento, sottraendo del calore per mezzo di forme di ghisa. La fabbricazione della ghisa dura sembra, dietro a ciò, relativamente facile, e lo sarebbe infatti se non v'influissero innumerevoli altre circostanze, che appaiono qualche volta trascurabili. È d'uopo in primo luogo notare che la miscela, per essere perfetta, deve senza dubbio generalmente consistere delle summenzionate qualità di ghisa greggia; tuttavia essa non si limita a queste, poichè venne provato che alcuni ingredienti, come ad esempio il manganese, il ferro battuto e l'acciaio, sono molto vantaggiosi per le proprietà della massa.

Una delle principali difficoltà pel fabbricante si è l'impossibilità di avere costantemente le stesse qualità di ghisa greggia, ed allora solo all'esperienza del capo fonderia è dato di ottenere il giusto rapporto di miscela, variandone rispettivamente i quantitativi.

La fusione succede in grandi forni a riverbero oppure anche in forni a cupola con coke.

Dell'influenza della conchiglia sulla ghisa venne già detto sopra, come la medesima, mediante rapido raffreddamento generi un chimico aggregamento del carbonio negli strati esterni del pezzo

di ghisa. Per tale mezzo creasi alla superficie uno strato di ghisa bianca, il quale si converte gradatamente verso l'interno in altro strato di ghisa grigia. Il passaggio fra i due costituisce uno strato di qualità intermedia. Abbiamo gia detto che la ghisa bianca assomiglia per durezza all'acciaio fuso temperato, mentre che la grigia è straordinariamente tenace.

Il problema del perfezionamento della ghisa venne adunque sciolto costituendo uno strato duro acciaioso sopra una base meno dura e tenace, e ciò sopratutto senza una visibile linea di separazione, non potendo altrimenti utilizzare la resistenza del materiale, poichè in caso di uno sforzo straordinario, la superficie di separazione diverrebbe superficie di rottura.

La superficie di rottura di un pezzo di ghisa dura mostra chiaramente a prima vista anche al profano le sue proprietà e dà eziandio a quegli cui è famigliare la fabbricazione un giusto criterio delle materie prime prescelte.

Lo strato duro, che consta di ghisa bianca, possiede una regolare struttura cristallina di fibre sottili, le quali partono radialmente dalla superficie esterna, e si perdono gradatamente in uno strato di ghisa intermedia; quest'ultimo passa poi di bel nuovo impercettibilmente nella struttura granulata dello strato di ghisa grigia.

Se al contrario lo strato terminasse in una linea di limite visibile si potrebbe con certezza conchiudere che la ghisa è mal riuscita, e che il pezzo in quistione non possiede alcuna delle proprietà richieste.

I differenti strati pertanto possono essere regolati nella loro forza, e con grande esattezza, secondo lo scopo cui va destinato il pezzo di ghisa, variando convenevolmente le proporzioni delle materie prime, ed anzitutto le relative dimensioni e la giusta temperatura della conchiglia. Queste due operazioni sono della massima importanza per il grado di durezza, poichè una durezza troppo considerevole, causata dalla bassa temperatura della conchiglia, o da una temperatura troppo elevata della massa di ghisa, condurrebbe alla fragilità, e ne toglierebbe quindi tutti i pregi.

Per quanto concerne la fabbricazione della ghisa dura, merita di essere ancora menzionato, che per ogni qualità di ghisa vengono fatte prove in apposite conchiglie, le quali servono poi per esperimentarne la resistenza; ed è noto, che negli stabilimenti di maggior

importanza predomina l'uso di rompere senza riguardo pezzi di ghisa, benchè apparentemente perfetti, quando i pezzi di prova indicano qualche difetto nella struttura e nella loro resistenza.

La lavorazione delle superficie fuse in conchiglia offre relativamente grandi difficoltà, e si limita per conseguenza la conchiglia a quelle parti del pezzo di ghisa, le quali richiedono una superficie esterna molto dura. Solo dopo lunghi tentativi si riuscì, mediante l'impiego di pietre d'affilare indurite e dischi di smeriglio, a trovare un metodo pratico di lavorazione per le superficie dure.

L'importanza della ghisa dura per l'industria siderurgica è generalmente riconosciuta ed il suo impiego nella fabbricazione dei proietti, già abbastanza diffuso, lo sarebbe molto più, se non fosse vincolato da grandi difficoltà le quali offrono il mezzo di apprezzare gli immensi sacrifici, cui dovettero far fronte i primi che si diedero a quella ricerca. Ed oggi ancora dovrà qualunque principiante in questa fabbricazione essere preparato ad un numero relativamente grande d'inutili tentativi, mancando trattati sopra tale argomento, ed a ricominciare di bel nuovo la lunga serie di faticosi esperimenti, che sola condusse i primi fabbricatori allo scopo prefisso.

Il minor prezzo dei proietti di ghisa indurita fece per qualche tempo metter in disparte i proietti d'acciaio in quei paesi in cui le materie prime della ghisa dura si ottengono di ottima qualità, come in Italia ed in Germania. I moderni progressi nelle artiglierie e nella fabbricazione delle corazze tuttavia sembra avranno per effetto di rivolgere di nuovo l'attenzione sui proietti d'acciaio.

Il Müller nella recente sua opera accenna alla possibilità di un ritorno in Germania ai proietti semplicemente d'acciaio, seguendo in ciò l'esempio della Francia e della Russia, oppure volendo, imitare l'Inghilterra, a quelli d'acciaio con punta avvitata di ghisa indurita, le quali due specie meglio s'addattano di quelli di ghisa indurita alle aumentate velocità iniziali (1).

A decidere la quistione se più convengono proietti di ghisa indurita o d'acciaio, l'Inghilterra invitò l'anno scorso i migliori e più conosciuti costruttori d'Europa a fornire proietti in acciaio o ghisa

(1) Müller. — *Die Entwickelung der preussischen Küsten und Schiffs-Artillerie.* — Berlino 1879.

indurita, di 9 pollici di calibro (centimetri 22,86), del peso e misure regolamentari, cioè a dire di 286 libbre (chilog. 120,563) incluso il turavento (*gas-check*), e col raggio dell'ogiva eguale a 1 ½ calibro. Alcuni proietti furono allestiti dagli stessi provveditori, ed altri fusi all'arsenale di Woolwich col metallo mandato dai concorrenti. Tutti i proietti furono però guerniti a Wolwich secondo il sistema adottato in Inghilterra, portati al giusto peso di libbre 268, e se ne verificarono le dimensioni.

Le piastre per le esperienze furono provviste dalla ditta Brown, ed il loro metallo fu riconosciuto della miglior qualità. Esse erano larghe 4 piedi (1m,22) e lunghe 16 piedi (4m,88); ciascuna di esse fu poi tagliata in quattro parti uguali, ottenendosi così delle piastre di 4 piedi (1m,22) di riquadratura, la grossezza in alcune raggiungeva 12 pollici (centim. 30,5). Ciascuna piastra aveva bracci di sostegno per sospenderla ed assoggettarla al colpo di un proietto diretto al centro della superficie.

Venne impiegato per le esperienze un cannone da 9 pollici (centimetri 22,86) ed una carica superiore alla normale, cioè di 65 libbre (chilog. 19,812) di polvere pebble P. 2, la quale dette una velocità d'urto di 1500 piedi (457m) sulla piastra, a 50 yards (46m) dalla bocca. La penetrazione teorica, dovuta a questa velocità ed al proietto di 268 libbre fu calcolata di pollici 12,5 (cent. 31,75); la punta del proietto avrebbe adunque dovuto perforare una piastra di tale grossezza; praticamente tuttavia si richiede un proietto più che di eccellente qualità per ottenere un tal risultato.

I proietti provveduti furono i seguenti:

a) *di ghisa indurita* (chilled metalshot):
   1° Gruson;
   2° Krupp;
   3° Finspong;
   4° Gregorini;
   5° Real Laboratorio (regolamentari);
   6° Proietti in esperimento detti *Palliser's improved;*

b) *di acciaio:*
   7° Terrenoire;
   8° Whitworth;
   9° Hadfield;

10° Landore;

11° Vickers;

12° Vickers con punta di ferro indurito (*chilled-iron*);

13° Cammel, secondo il progetto Wilson, di acciaio, con testa di ferro indurito (*chilled-iron*).

I proietti Hadfield furono fusi con acciaio di crogiuolo; su quelli Withworth fu operata una pressione nel metallo ancora liquido, ed inoltre la punta è in riporto ed avvitata al corpo. Alcuni fra i proietti di acciaio, in ispecie quelli Landore, furono fabbricati col processo *Martin-Siemens*, come quelli di Terrenoire (acciaio francese).

Riportiamo ora i risultati che si ottennero con ciascuna delle 13 accennate specie di proietti:

1° *Proietti Gruson.* — Primo tiro: il proietto si ruppe penetrando nella piastra, e la sola punta raggiunse la profondità di pollici 4 $^3/_4$ (cent. 12). Questo proietto non era certamente di buona qualità essendosi rotto troppo presto e gli effetti prodotti non potevano rappresentare la sua potenza. Secondo tiro: si ebbero effetti migliori, poichè la testa del proietto penetrò completamente nella piastra, distaccandosi dal corpo all'altezza degli alveoli della corona anteriore. Questo tiro è però poco attendibile essendosi la piastra sfogliata in maniera che le dita potevano entrarvi frammezzo, ed un filo di paglia penetrarvi per circa un piede.

2° *Proietti Krupp.* — Al primo colpo il proietto penetrò circa pollici 10 $^1/_2$ (cent. 26, 67), cagionando sul rovescio della piastra una leggiera protuberanza con fessure; il proietto si ruppe. Al secondo colpo il proietto penetrò quasi per l'intera grossezza della piastra; la sua testa si spaccò all'altezza delle alette e venne fuori, lasciando scorgere la luce attraverso le screpolature all'estremità del foro; la parte posteriore della piastra rimase molto rigonfiata ed aperta.

3° *Proietti Finspong.* — Al primo colpo il proietto penetrò ad una profondità che non potè essere subito misurata, poichè rimase infissa nella piastra e si rigonfiò nella parte anteriore; il metallo di questo proietto era di eccellente qualità, sebbene alquanto dolce. Al colpo successivo il proietto penetrò nella piastra, giungendo con la punta sino ad un pollice (cent. 2,54) dalla superficie posteriore, la quale s'incurvò aprendosi con fessure lunghe 25 pollici (centi-

metri 63,5); la testa del proietto si staccò dal corpo, ma questo rimase nel foro.

4° *Proietti Gregorini.* — Al primo tiro si ebbero 10 pollici (centimetri 25,40) di penetrazione; la testa del proietto si separò dal corpo, e fu praticato nella piastra un largo imbuto con diametro sulla superficie anteriore di circa pollici 10 ½ (cent. 27,67); al di dietro della piastra si manifestò una leggiera protuberanza ed alcune fessure. Al secondo colpo il proietto si ruppe lasciando infissa la testa nella piastra nella cui parte posteriore si svilupparono le fessure lunghe pollici 8 ½ (cent. 21,59) e larghe un pollice (cent. 2,54).

5° *Proietti regolamentari del Real laboratorio.* — Al primo tiro il proietto penetrò di tanto nella piastra, che la sua punta oltrepassò la superficie posteriore e rimase contenuta nel rigonfiamento manifestatosi nella medesima, che aveva l'altezza di 5 pollici (cent. 12,7); vi si svilupparono anche molte fessure larghe 4 pollici (cent. 10,16). Al secondo tiro il proietto si ruppe e gli effetti di penetrazione furono alquanto simili a quelli del primo colpo.

6° *Proietti Palliser.* — Primo tiro: penetrazione quasi completa; proietto rotto nella piastra, e protuberanza nella parte posteriore della medesima con fessure lunghe pollici 23 (cent. 58,4) e larghe 1 pollice (cent. 2,54). Secondo tiro: risultati molto consimili; la punta del proietto attraversò tutta la grossezza della piastra; fessure al di dietro della piastra lunghe 14 pollici (cent. 25,56) e larghe due pollici (cent. 5,08); il proietto si ruppe lasciando visibile da parte a parte il foro attraverso una larga fessura.

7° *Proietti di Terrenoire.* — Al primo colpo il proietto restò infisso nella piastra, rimanendo rigonfiato nella parte anteriore e sporgente fuori della piastra per circa 10 pollici (cent. 25,40). Nella parte posteriore della piastra si produsse una protuberanza con piccole fessure. Al colpo successivo il proietto penetrò circa 10 pollici (cent. 25,4), producendo leggiere fessure ed un rigonfiamento alto pollici 2 ½ (cent. 6,35): il proietto rimase intero, ingrossandone però il diametro dalla parte anteriore del corpo fino a pollici 10,2 (cent. 26,215).

8° *Proietti Whitworth.* — Nei due colpi che si spararono, si ebbero risultati molto simili, cioè perforazione incompleta, formazione di un foro nelle piastre all'incirca del diametro del proietto.

staccandosi dalla parte posteriore delle piastre stesse un disco di metallo di circa 23 pollici (cent. 58,4). I proietti non si ruppero ne fessurarono, conservandosi quasi inalterati; la sola punta di uno di essi fu superficialmente danneggiata. Le punte e le teste di tutti e due i proietti furono alquanto scalfite. Uno dei proietti si ingrossò verso la spalla di pollici 0,13 (mill. 3,3) e l'altro di pollici 0,5 (mill. 1,3).

9° *Proietti Hadfield.* — Al primo colpo il proietto penetrò quasi per intero nella piastra, cioè poll. 11,9 (cent. 30,23), la quale gonfiatasi sul rovescio per un altezza di 4 poll. (cent. 10,16) presentava crepature larghe oltre 63 millim.; la base del proietto si ruppe, la parte anteriore rimase nella piastra, ma infranta. Al secondo colpo la penetrazione fu di 9 poll. (cent. 22,86), ma il proietto colpì con leggiera inclinazione e si ruppe in tre pezzi; sul rovescio della piastra, si manifestarono una protuberanza alta 2 a 3 poll. (cent. 5,08 a cent. 7,62) ed alcune fessure. Nel terzo colpo si ebbero poll. 10,75 (cent. 27,30) di penetrazione, ed il proietto rimbalzò indietro senza essersi rotto e col turavento attaccato, ma il suo corpo era fessurato; la parte posteriore della piastra si rigonfiò per un'altezza di 3 poll. (cent. 7,62), e vi si osservarono delle fessure larghe pollici 2 $^1/_2$ (cent. 6,35).

10° *Proietti Landore.* — Al primo tiro si ottenne la penetrazione di pollici 9 $^1/_2$ (cent. 24,13), senza sfondare la piastra dalla parte opposta: la base del proietto si ruppe in piccoli pezzi; la testa ed il corpo restarono interi, essendosi questo ingrossato verso la spalla fino a pollici 10,25 (cent. 26,03). Al secondo tiro non furono segnati i risultati.

11° *Proietti Vickers.* — Si sparò un solo colpo, che riuscì alquanto obliquo; si ottenne la penetrazione di pollici 10 $^1/_2$ (cent. 26,67) con rottura alla base del proietto; la testa rimase tuttavia intera fino all'altezza delle alette. Sul rovescio della piastra si produsse la solita protuberanza, alta circa 3,8 pollici (cent. 9,65).

12° *Proietti Vickers* (di acciaio con punta indurita). Si fece un solo colpo, ottenendo la penetrazione di pollici 8,5 (cent. 21,59); il foro della piastra sulla parte anteriore misurava un diametro di pollici 11,2 (cent. 28,45). Il proietto rimbalzò indietro intero, ma in cattivo stato e con diverse fessure presso ogni alveolo; sul ro-

vescio della piastra si produsse una protuberanza alta pollici 1 ½ (cent. 3,81), e poche fessure.

13° *Proietti Cammell* (sistema Wilson). — Al primo colpo il proietto penetrò in maniera da lasciare la sua base a 2 o 3 pollici (cent. 5,08 a cent. 7,62) sporgente oltre il piano esterno della piastra; la punta attraversò nettamente la piastra, ed usciva framezzo alle labbra lacerate della protuberanza. La punta del proietto si ruppe; una parte del metallo sul rovescio della piastra fu distaccata. Al secondo colpo il proietto attraversò la piastra, emergendo (senza la punta di ferro indurita che fu asportata) dalla parte posteriore di pollici 7 ½ (cent. 19,05); larghe falde di metallo furono lacerate e contorte. La velocità in questo colpo fu però alquanto maggiore, essendo risultata di piedi 1520 (metri 463).

Poche considerazioni vengono tratte da questi risultati, essendo qualificati quali un primo stadio delle prove ora incominciate. Inoltre, la condizione di un modello determinato pei proietti imposta ai provveditori, si crede abbia potuto influire sull'esito non molto favorevole per alcuni di essi; sulla quale condizione alcuni provveditori hanno protestato.

Quello che può intanto affermarsi si è, che i proietti di acciaio si comportarono meglio di quelli di ghisa indurita, che si ruppero all'urto (fatta eccezione di uno Finspong), ed in molti casi in piccolissimi frammenti. Quelli di acciaio invece o rimasero intieri o si spaccarono in pochi pezzi; la testa inoltre nei proietti di ghisa si staccò in molti casi dal corpo dei proietti all'altezza delle alette. I due proietti Withworth, uno di quelli Hadfield, uno Vickers, e quelli di Terrenoire rimasero interi dopo l'urto, benchè talvolta fessurati in vari punti. Da un altro canto i proietti di metallo indurito mostrarono essere più duri, le punte in nessun caso furono ammaccate ed il corpo stesso fu meno deformato. Il proietto Finspong, che non si ruppe, mostrò essere di qualità eccezionalmente buona, restando intero come quelli di acciaio e comportandosi analogamente a quelli. Ciò dovrebbe mostrare che i signori Wilson e Vickers sono sulla buona via, coll'applicare sul corpo di acciaio la punta di metallo indurito; la quistione riducesi ad accertare l'aderenza dei due metalli. I proietti Cammell (sistema Wilson) fecero buona prova, ma la punta si ruppe, e perciò l'*Engineer* domanda

se non si potrebbe ottenere un buon proietto di acciaio fuso col metodo seguìto nella fabbricazione di quelli di metallo indurito.

I proietti Withworth riescirono di gran lunga i migliori, e la loro forma pressochè inalterata dopo la quasi perfetta perforazione della corazza di 12 poll., è una prova troppo evidente di ciò che può ottenersi dall'acciaio. Probabilmente nessun provveditore sorpasserà la qualità del metallo Withworth; sarà possibile solo avvicinarsi con costo minore.

L'acciaio sembra adunque preferibile alla ghisa indurita, ma la sua adozione porterebbe un aumento di spesa. Rimane a vedersi quali miglioramenti potranno introdursi nella fabbricazione dei proietti di metallo indurito ed a qual prezzo si riescirà ad ottenerli. Si nota parimente, che i proietti Gregorini hanno dato in Italia migliori risultati di quelli avuti in queste esperienze, e si conchiude che il metodo di fusione usato a Woolwich non sarà adattato per questo metallo. La stessa cosa non può dirsi dei proietti di acciaio di Terrenoire, i quali hanno mancato all'aspettazione che di essi si aveva (1). Uno di quelli Gruson riuscì assai migliore dell'altro, che deve ritenersi difettoso. Si aggiunge finalmente che i proietti Krupp sono buoni, ma non migliori di quelli inglesi regolamentari.

La convinzione che effetti sicuri contro le grosse corazze delle ultime navi si possono ottenere solo da proietti d'acciaio, va sempre più estendendosi, ed è giustificata anche dalle esperienze fatte a Spezia il 23 giugno scorso i cui risultati furono più sopra indicati. Restano è vero a provarsi ancora i proietti Gruson, ma, se si passa sopra alla questione del prezzo, puossi fin d'ora sostenere che il vero proietto per i nostri cannoni da 100 tonnellate, è quello Withworth. Il *Duilio* ed il *Dandolo*, l'*Italia* ed il *Lepanto* armati con quattro di questi cannoni possono affrontare qualsiasi altra nave corazzata, sicure di poterle distruggere con proietti Withworth. Il proietto Withworth è tuttavia troppo caro per permettersi il lusso d'impiegarlo contro avversari meno potenti, la cui corazza può esser

(1) In recenti esperienze fatte in Russia i proietti di Terrenoire risultarono ottimi; e così l'acciaio ond'era composta la piastra di 70 centim. provata nello scorso giugno alla Spezia fu trovato di grana fine ed omogeneo, il che dinota grande progresso nella fabbricazione dell'acciaio *coulé sans soufflures*. Notiamo che il prezzo della corazza di Terrenoire non è che metà di quello delle corazze fatte fin qui.

perforata anche con proietti meno costosi. Questa considerazione suggerisce a taluni l'idea di adottare per i cannoni di gran potenza un doppio munizionamento, cioè proietti d'acciaio e di ghisa indurita; sull'utilità di tale proposta spetta a persone di maggior competenza il discutere; noi ci limiteremo a domandare: saranno molti i comandanti che nell'incertezza di una lotta sulle infide onde del mare vorranno servirsi di mezzi incerti quando sanno di averne di sicuri?

Da quanto si venne fin qui esponendo appare chiaramente la critica posizione delle corazze. Non più 55, ma nemmeno 70 centim. di grossezza sono sufficiente riparo contro un proietto Withworth; fabbricatori di cannoni, di proietti, e di polvere, tutti concorrono ad un fine, a rendere impossibile la corazza. Il metallurgo fa ancora sforzi per tenere il campo, malgrado i collegati suoi avversari acquistino sempre nuovi vantaggi; l'impari lotta non può tuttavia durare a lungo, ed allora, ricordando il detto di Manzoni, che quando tutti si è ritti sulla punta dei piedi non si vede nè più nè meno che se si stesse tutti quanti a sedere, può darsi che si ritorni al punto di partenza, alle navi di legno, o meglio d'acciaio, ma non corazzate.

DONESANA
Capitano del genio.

LIBRI E PERIODICI

Guerra d'Oriente (1877-78). — Note ed appunti di CUNIBERTI FELICE, capitano di fanteria. — Palermo 1872.

Non è una narrazione completa delle lotte combattute sul Danubio, ma bensì un fuggevole esame dei principali fatti di essa dal punto di vista tattico; cosicchè il racconto breve e generale procede alternato alla critica.

Perciò nel ricordare in principio le fasi politiche, che precedettero la campagna russo-turca nel 1877-78, l'autore mira piuttosto a spiegare la loro influenza sui preparativi guerreschi dei due Stati rivali, e come questi abbiano avuto tutto il tempo di allestire le loro forze e tutta l'opportunità per incominciare le operazioni, anzichè a far conoscere le complicate differenze diplomatiche. Nella stessa guisa descrive a grandi tratti il teatro della guerra per potere delineare i diversi caratteri di essa nella regione europea ed in quella asiatica, far confronti tra la potenzialità dei due avversari ed i modi di combattere. Porge quindi un succinto quadro dell'ordinamento dell'esercito turco e del russo, facendo risaltare la superiorità di questo, quanto alla unione delle grandi unità permanentemente costituite e la maggior forza dei battaglioni, di fronte alle improvvise formazioni delle rispettive unità turche ed alla soverchia esiguità di alcune di queste; mentre d'altra parte rileva i vantaggi dell'armamento turco.

Valutate le forze contrapposte sui due teatri di guerra, e fatte alcune considerazioni sulle qualità di esse prima e dopo la caduta di Plewna, egli analizza la marcia dei Russi dal confine al Danubio, biasimando l'inerzia dell'esercito turco al cominciare delle ostilità, ed il grave errore di non aver distrutto in tempo il ponte di Barboche. Nè

meno severamente critica il combattimento di Bondiak, dove la prevalenza del numero e della posizione era pei Turchi, i quali ritirandosi lasciarono in balia del nemico una testa di ponte, che assicuravagli l'occupazione della Dobrutscha.

L'audace passaggio del Danubio a Simnitza eseguito da frazioni di truppe russe commiste, la debole anzi vana resistenza dei Turchi, privi di vigilanza e di forti nuclei di forze appostate in punti convenienti per respingere i primi attacchi, e la caduta di Nicopoli preparano lo scrittore alla narrazione succinta del più grandioso dramma che si svolse in tutto il periodo della guerra, cioè la difesa di Plewna.

Descritto questo campo trincerato, e ricordate le due prime sanguinose battaglie che ebbero luogo sotto le sue formidabili fortificazioni con grave sconfitta dei Russi, accenna ai loro errori, sia per mancanza di esatte notizie sul nemico e di accordo tattico fra le diverse colonne di attacco, sia per difetto di preventive disposizioni e per non sempre opportuno impiego delle riserve. Parte degli stessi errori si ripetono nel combattimento di Lovtscha, ma nelle truppe russe egli riconosce slancio già più moderato, maggiore uso del fuoco, minore uso delle masse, un certo progresso nella preparazione dell'attacco, nell'accordo fra le varie armi e nell'uso della fortificazione improvvisata. Nella 3ª battaglia di Plewna tocca la lodevole condotta del generale Schobelef, l'eroica difesa dei Turchi, ed infine le sagge disposizioni del generale Totleben e la brillante figura di Osman-pascià, prudente e tenace nella difesa, deciso e risoluto nell'offensiva, quando tentò la grande sortita, alla quale tenne dietro la caduta della piazza. La scorreria del generale Gourko a sud dei Balcani chiude la parte storico-critica dell'opuscolo.

L'autore svolge in ultimo qualche considerazione generale, cercando dapprima di studiare le cause che mantennero durante la guerra costantemente distinta la tattica del fuoco da quella dell'urto, accennando ai vantaggi che i Turchi ottennero dai tiri a grandi distanze, ciò che i Russi non seppero conseguire, e dimostrando a questo proposito la necessità di sviluppare nel nostro esercito la scuola del tiro. Crede che sul terreno di manovra sia indispensabile di pretendere nell'ordine sparso lo scrupoloso mantenimento delle varie distanze, per evitare il difetto in cui caddero i Russi, che per soverchio slancio si frammischiarono in modo da formare nel combattimento un ordine chiuso diradato. Biasima l'ordinamento del loro battaglione su cinque compagnie, e la difettosa loro combinazione delle due armi di artiglieria e cavalleria, ed infine pone in evidenza l'importanza della fortifica-

zione improvvisata, grandemente accresciuta per le splendide prove fattene in questa ultima guerra. Lo scopo che si prefisse l'autore di dare un'occhiata ai principali avvenimenti di essa con generali criteri, e di restringere il suo lavoro in modeste misure, giovandosi nullameno delle molte pubblicazioni venute alla luce sull'argomento da lui trattato, dimostra che egli ha inteso di fare opera di più diffusa utilità, poichè la lettura del suo opuscolo, oltrechè giova ai militari come sommario di una storia che interessa tutta l'Europa, può loro servire a ponderare ed a porre in pratica alcuni precetti di tattica.

Catalogo dei manoscritti relativi alla Storia di Roma che si conservano nella biblioteca Vaticana, per VINCENZO FORCELLA, vol. 1. — Roma, fratelli Bocca, 1879. — Prezzo L. 15.

Non molti anni addietro si scriveva la storia, o desumendola da libri, o da tradizioni o da ricordi personali degli scrittori.

I primi, compilati quasi sempre sotto l'influenza dei partiti, non potevano dare che giudizi parziali su fatti e persone: le seconde, quasi sempre falsate dall'ingrandimento che dà la immaginazione umana a cose lontane e non mai vedute, avevano bisogno d'essere accolte con cautela, d'essere spogliate dello straordinario e dell'inverosimile; i terzi, ristretti nella sfera personale di un uomo, non potevano estendersi al di là di quanto uno scrittore aveva potuto vedere o udire.

Ne venne che la storia si alterò in modo inquietante, e si sentì il bisogno di ricercare il vero, di rimettere i fatti nel loro stato naturale di giudicare i personaggi storici dai loro atti, dai loro scritti, dalle loro lettere famigliari e non dagli apprezzamenti appassionati, dall'apologia o dalla critica di scrittori contemporanei e postumi.

Venne l'idea di compulsare i documenti ammassati negli archivi ed il Gaye, col suo libro *Vita degli artisti*, fu forse il primo che aprì la via alla vera storia. Ricercando e frugando fra le polverose e non mai toccate carte degli archivi di Firenze, col sacrificio della sua vista e della sua vita istessa, fece scoperte importantissime, le quali diedero, fin da principio, una tremenda scossa alla storia del passato. Per citare

un solo esempio: la pubblicazione del celebre documento del 1326, col quale Firenze ordinava la fusione di palle e di cannoni, provò in modo incontestabile, come non fosse vero il primo uso delle armi da fuoco fatto dai Veneziani all'assedio di Chioggia e come l'impiego delle artiglierie in Italia fosse più antico di quello che si era fino al suo tempo ritenuto.

Il Gaye trovò imitatori in buon numero ed i vergini archivi vennero posti a soqquadro.

Ai privati ricercatori succedettero ben presto le società di storia patria; ai brevi articoli di giornali, che annunziavano la scoperta d'un documento comprovante la falsità d'un fatto o d'una citazione storica, succedettero i fascicoli, le riviste, i volumi de' documenti inediti. Molte città vollero pubblicare i propri antichi statuti; parecchi eruditi si dettero ad illustrare or questa or quell'altra materia; il Trinchera di Napoli pubblicò e illustrò l'archivio Angioino; il nostro maggiore d'artiglieria Angelucci copiò, stampò e annotò migliaia e migliaia di documenti riguardanti le artiglierie e le armi da fuoco di nostra fabbricazione.

Si istituirono scuole di paleografia, si ordinarono le carte già da tempo condannate al rogo, si ricercarono ovunque i documenti, le lettere, gli autografi e questo colossale movimento di carte e di pergamene condusse al risultato più fecondo che mai si potesse desiderare: — a conoscere cioè la verità.

Il libro che ci accingiamo ad esaminare è il primo volume di un'opera che sarà composta di parecchi altri volumi, poichè i manoscritti conservati nel Vaticano sono nientemeno che 24,714, e quelli riguardanti la storia di Roma, che il Forcella intende far conoscere al pubblico, salgono ad un numero notevolissimo.

Questi tesori della scienza, scritti in tutte le lingue, sono compresi in sei differenti raccolte, conosciute coi nomi di codici Vaticani, codici Palatini, codici Urbinati, codici Regina, codici Ottoboniani e codici Capponiani. Questa prima parte dell'opera del Forcella, interessante, utile, maestrevolmente distribuita comprende i 914 documenti dei codici Vaticani sotto la qual denominazione « s'intendono quei manoscritti « comperati nelle varie epoche o anche avuti in dono, ma che però « pel loro piccolo numero non furono considerati come una speciale « biblioteca ».

Fra l'innumerevole collezione di codici, cronache, diarii, storie antiche e medioevali, referti, monografie ecc. ve ne possono essere parecchie di interesse militare e sarebbe bene che gli studiosi vi facessero qualche ricerca.

Fino dove giunge il catalogo del Forcella abbiamo riscontrato che la maggior parte dei documenti riguardano cose di religione, o attinenti alla corte romana; però, vi è pure di che interessare chi si occupa di arte e storia militare.

Noi abbiamo trovato ad es. una « Relazione sulle fortificazioni di « Borgo o città Leonina, colla quale vengono queste censurate ed in « modo speciale il sistema tenuto pei baluardi. (6333 misc. cart. in « f. sec. XVI, car. 209) ». Questo scritto, benchè non porti il nome dell'autore, crediamo possa essere l'originale di una Relazione dell'ingegnere militare Francesco da Montemellino da Perugia, presentata al papa Paolo III, coll'intento di combattere il progetto di Antonio da Sangallo per la costruzione dei bastioni a porta S. Spirito e far prevalere le sue idee affine di essere incaricato a continuare i lavori. Il documento citato può essere utile a chi faccia studi speciali intorno alla costruzione delle mura di Roma.

Abbiamo trovato anche: un discorso sul modo di armare l'Italia e lo Stato papale contro il Turco e numerose relazioni sugli avvenimenti politici e militari; dei resoconti di ambasciatori; la capitolazione tra Clemente XI e Carlo III; alcune lettere sulle divergenze tra Roma e varie corti italiane ed estere e qualche altra cosa di minor conto.

La guerre de cent ans (1346-1453) par E. HARDY. — Paris, Dumaine, 1879.

Questo periodo storico che abbraccia guerre fraterne combattute dalla democrazia armata contro il declinante feudalismo e comprende una serie di disastrose sconfitte e segnalate vittorie per la Francia, non è solo oggetto d'indispensabile studio delle fasi della moderna civiltà, ma ben anco fonte di gloriose tradizioni e di profondi insegnamenti sull'infanzia dell'attuale scienza militare.

L'autore non ne riferisce per altro tutte le peripezie, ma comincia subito dallo sbarco di Edoardo III d'Inghilterra alla Hogue, e descrive in breve l'ordine di battaglia delle sue truppe e le loro scorrerie fino a Poissy ed a Saint-Cloud, mentre Filippo di Valois riuniva a Saint-Denis

i numerosi vassalli della corona di Francia per opporsi all'invasione straniera.

Nel parallelo tra i due eserciti avversari dimostra l'inferiorità di queste truppe raccolte per la difesa, facendo risaltare l'arciere inglese come il principale tipo in tutte le battaglie della guerra dei cento anni, non che la disciplina e la giudiziosa combinazione della fanteria leggiera con la cavalleria inglese, che sapeva combattere a piedi ed a cavallo.

Drammatica è la sua descrizione della tempestosa battaglia di Crecy, cominciata si può dire dai cavalieri francesi col massacro della tentennante loro fanteria al grido del Valois « *tuez toute cette ribaudaille!* » e terminata colla piena sconfitta del re di Francia. Similmente con caratteristiche citazioni storiche interpolate al testo ed uno stile conciso ed incisivo narra la campagna del principe Nero nel 1356, rovinosa ed infausta per la Linguadoca, come era stata la precedente per la Piccardia, e segnalata dalla celebre vittoria degli Inglesi a Poitiers, dove l'antica tattica feudale rinnovò i suoi fatali errori, e dove Giovanni re di Francia secondato dal figlio tredicenne ebbe a sostenere con l'ascia alla mano fiero combattimento, in cui rimase ferito e prigione.

Ma a questo punto il racconto di tante sventure della Francia riceve qualche lampo di gloriosa luce dal risveglio del patriottismo nella convocazione degli Stati provinciali, che decisero la energica difesa delle frontiere. Intanto le lezioni tattiche di Poitiers avevano recato profitto agli uomini d'arme francesi e qualche fortunato badaluccо ne aveva rilevato lo spirito. Du Guesclin si era imposto come capo alle compagnie mercenarie che devastavano il paese ed aveva dato prove di valore e di capacità nel combattimento di Cocherel, dove sconfisse gli Inglesi, e nella guerra di Castiglia. Egli suggerì a Carlo V di servirsi delle compagnie di arcieri o balestrieri a cavallo, che le città mantenevano a loro spese, e giovò fino all'ultimo alla sua patria.

Segue la campagna di Fiandra nel 1382 intrapresa da un re fanciullo, Carlo VI, che a Roosbeke coronò i suoi primi sogni di vittoria, e quindi l'invasione inglese del 1415 diretta da Enrico V il vincitore di Azincourt, la quale costrinse Filippo il Buono a firmare il trattato di Troyes che abbandonava al nemico Parigi e le 16 città soggette al duca di Borgogna.

Però tutto non era perduto, l'arditezza e l'eroismo di Giovanna d'Arco destò il sentimento nazionale, e gli Inglesi furono respinti. Le riforme militari, la creazione delle compagnie di ordinanza, dei franchi-arcieri, le compagnie di assoldati, l'artiglieria reale, gettarono le basi di un primo esercito permanente, la cui tattica acquistata per esperienza dei

precedenti disastri, prese la rivincita sul secolare nemico e liberò la Francia.

È una vasta tela storica che l'autore ha saputo con giusti colori delineare, in modo che gli avvenimenti principali spiccano in mezzo alle molteplicità delle fasi di una così lunga lotta, senza perdere l'intimo nesso fra loro. Oltre a ciò è tale l'interesse d'ordine militare che ha questo libro, da non dovere spendere molte parole per raccomandarlo ai cultori della scienza della guerra.

La conquête d'Alger, par CAMILLO ROUSSET, de l'Académie française. — Paris, E. Plon et C., 1879.

La prima spedizione francese contro l'Algeria accadeva nell'anno 1827, motivata da parecchi fatti che l'illustre accademico sviluppa largamente nel primo capitolo del suo libro e sotto il titolo « L'insulto ».

Però prima di entrare in materia sente il bisogno di scusare in certo qual modo la Francia della conquista d'Algeri, conquista che se recò alcuni vantaggi materiali alla quiete dell'Europa, è però sempre un giogo imposto a popoli che da 40 anni si sforzano di liberare le loro contrade e le loro tribù dal dominio straniero.

Il signor Rousset osserva che la Francia per la conquista d'Algeri, non ha bisogno di essere giustificata. Dice che gli Algerini nel 1830 non erano costituiti in società regolare, ma erano invece un'associazione di malfattori, che da oltre 300 anni quest'associazione si distinse per la sua particolare audacia e per la sua tendenza al delitto e aggiunge che se altri popoli ebbero origini poco onorevoli, ad esempio i Romani, in trecento anni seppero riabilitarsi. I figli dei banditi raccolti da Romolo, divennero in breve tempo cittadini di Roma; il loro valore aveva cancellato l'infamia della loro origine.

Per gli Algerini invece, nulla di tutto ciò. Essi furono sempre avventurieri, briganti e mantennero continuamente aperta lotta contro le proprietà delle nazioni vicine. Dunque la Francia, conclude l'autore, fece bene a conquistare quella regione, ad assoggettare quei barbari per renderli impotenti a scorrere i mari colle loro veloci veliere, o ad invadere i paesi lungo le coste in cerca di bottino e di schiavi.

Secondo il nostro avviso, la Francia forse avrebbe fatto meglio ad infliggere una severa lezione agli Algerini, a prendere disposizioni energiche per la tutela de' suoi connazionali colà stanziati, ed impedire, d'accordo colle altre potenze, le piraterie dei corsari lungo le coste del Mediterraneo. Essa invece ha preferito bombardare Algeri e stabilirvisi definitivamente, sacrificando migliaia di soldati e milioni di lire, senza ottenere il frutto che si aspettava, dovendo continuamente mantenere colà un corpo d'esercito, pronto a combattere.

Infatti, oggi i soldati francesi, cadono sfiniti di forze sulle infuocate sabbie del deserto, inseguendo i fuggenti ribelli della tribù degli Ouled-Donah.

Chi può dire quale tribù insorgerà domani a combattere nuovamente contro lo straniero invasore?

Il signor Rousset dopo aver parlato dei replicati insulti, della longanimità del console Deval, dell'insolenza dell'Usseim-bey, dell'intervento armato del capitano di vascello Ullet, del blocco insufficiente, passa a descrivere gli armamenti decretati dalla Francia, non più per infliggere una punizione, ma per riuscire alla conquista.

Gli armamenti furono invece imponenti ed il così detto *esercito d'Africa*, forte di 37,331 uomini, 4008 cavalli, 82 cannoni d'assedio, 45 cannoni da campo e 24 da montagna, portato da una flotta numerosissima, sbarcava la sera del 14 giugno 1830 a Sidi-Ferme. Comandava l'esercito il tenente generale conte di Bourmont, pari di Francia; la flotta obbediva agli ordini del vice ammiraglio Duperré.

« Il 13 giugno, verso l'alba, il mare era calmo, la brezza leggera, il cielo senza nubi: un denso velo di nebbia si stendeva tra la flotta e la terra: ma poco a poco la luce si fece, il vento si alzò, la nebbia rischiarata si sguarnì bruscamente e sul fondo verde scuro del mare apparve un ammasso bianco della forma d'un triangolo. Era Algeri! »

In questo brano i lettori possono formarsi un'idea dello stile dell'autore, stile brioso, vivace, poetico, che rende piacevole la lettura del libro.

Si leggono volentieri i particolari dello sbarco, i primi combattimenti, la descrizione della battaglia di Staoneli e si svolgono rapidamente le pagine con impazienza di giungere alla fine della narrazione interessantissima, accurata e piena di particolari.

Algeri cadde il 5 luglio 1830 ed i Francesi trionfanti entrarono nella città, dalla quale usciva l'ultimo bey della lunga serie che aveva regnato in Africa dal 1517 in poi.

Il generale in capo e il suo stato maggiore percorsero, con una cu-

riosità mal soddisfatta, l'antica residenza del bey. Quale disinganno per la fervida immaginazione dei Francesi, i quali pensavano di dover visitare luoghi incantevoli, padiglioni voluttuosi, giardini magnifici? La Karbah non era un palazzo, nè un abitazione tollerabile. Per convincersene, dice il signor Rousset, bisogna leggere la relazione che ne ha fatto a modo di processo verbale l'intendente Denniée, nella quale se l'arte manca, l'esattezza dei dati è perfetta e l'aridità della stessa torna a profitto della verità.

Il libro del signor Rousset finisce col capitolo: L'indomani d'un trionfo. È un capitolo che risente dello sconforto da cui fu dominato l'esercito d'Africa dopo la presa d'Algeri.

Non si aveva più notizia alcuna della patria. Invano ufficiali e soldati figgevano gli sguardi nel lontano orizzonte e scrutavano il mare, cercando una nave amica che portasse lettere, notizie, saluti dei cari. La noia, la nostalgia aumentavano di giorno in giorno, d'ora in ora; la mancanza di nuove contribuiva grandemente ad accrescere in tutti il desiderio di abbandonare l'Africa; gli ufficiali generali stessi non andavano esenti da questo malefico influsso.

Finalmente il 10 agosto comparve un bastimento commerciale proveniente da Marsiglia che portava le notizie della rivoluzione di luglio, non confermate però da alcun dispaccio del Governo. La rivoluzione aveva fatto dimenticare i soldati d'Algeri, ed essi si sentirono abbandonati.

Incominciarono a sorgere mormorii fra le truppe. Bourmont pubblicò un ordine del giorno col quale ricordava che in ogni caso l'esercito doveva fare il suo dovere, obbediente al giuramento prestato ed alle leggi fondamentali della nazione.

Dopo alcuni giorni, ordini formali del Governo imposero il riconoscimento del nuovo re e della bandiera tricolore. Bourmont titubò prima di accettare quegli ordini, poi cedette. Incalzato dagli avvenimenti, circondato dalla insurrezione degli indigeni, quasi bloccato in Algeri, seppe mantenersi all'altezza della sua difficile posizione.

Il 2 settembre, di buon mattino, le guardie della marina segnalarono una vela: era il vascello di guerra, l'*Algerinas*. Esso portava a bordo il nuovo generale in capo dell'esercito d'Africa. I saluti d'uso furono scambiati e verso un'ora il generale Clausel sbarcava nel porto.

Qui finisce il libro del signor Rousset, con quell'interesse che sa inspirare l'autore della storia di Louvois e della guerra di Crimea.

Organ der Militär-Wissenschaftlichen Vereine. — Volume 18°, 4° e 5° fascicolo.

I nuovi acquisti dell'Austria-Ungheria sulle coste dell'Albania. — Coll'occupazione della Bosnia e dell'Erzegovina, l'Austria-Ungheria trovasi a maggiore contatto con Montenegrini e con Albanesi. I primi discendono dalle maschie tribù che vissero sulle nere vette dei Balcani occidentali e delle Dinari e che si conservarono quasi indipendenti dal giogo turco. Sopraffatti ma mai soggiogati, si ritrassero nelle inospitali montagne della Crnagora e patriarcali, sobrii e morali nei loro tugurii, furono implacabili nemici della Mezzaluna. Gli Albanesi, discendenti del terribile Scanderberg, coraggiosi all'eccesso, ma crudeli, traditori, amanti della lotta perchè sanguinari e avidi di bottino, combattono egualmente Greci e Turchi o i proprii fratelli, avendo per principio che dove c'è la spada c'è la fede.

Le armi portatili dopo la guerra del 1870-71. — La riduzione a retrocarica dei vecchi fucili ad avancarica e di grande calibro non poteva essere che una transazione. L'autore giudica favorevolmente il nostro Vetterli. Sull'appunto mosso al sistema d'alzo di non offrire puntamento esatto alle distanze intermedie, non siamo d'accordo, poichè crediamo che l'esaltazione del combattimento renda inutile lo sminuzzamento delle distanze di mira; conveniamo nell'altro che per le distanze superiori, carica e proietto abbiano troppo esiguo peso. Si critica (un po' tardi perchè abolita) la disposizione italiana che dava ai sottufficiali e trombettieri il moschetto.

Tranne la Germania tutti gli altri stati non hanno ancora al completo il nuovo armamento.

Schiarimenti intorno all'occupazione della Bosnia e dell'Erzegovina. — Per la quiete di queste provincie è indispensabile, che la forza e la civilizzazione si accompagnino l'una all'altra. Autorità militari appoggiate da truppa sufficiente a togliere ogni speranza di ribellione da una parte; giustizia, ordine e sviluppo economico dall'altra, compieranno presto l'opera di assimilazione favorita anche dalle origine che quei popoli hanno comune con una grande parte della popolazione dell'impero. L'occupazione dà sfogo alla sua forza d'espansione civilizzatrice volgendola verso oriente, dove v'è a fare moltissimo.

Addentellati per lo sviluppo della questione. - Fuoco della fanteria. — La stima esatta di distanze superiori ai 600 metri è assai mala-

gevole, per cui a 600m. conviene già ricorrere a due, a 900 metri a tre linee di mira; cioè sprecare 1/2 o 2/3 di colpi in più per ottenere il risultato che si avrebbe ove la distanza fosse conosciuta. È egli mestieri regolamentare il fuoco a lunga portata? Le forme tattiche regolamentari corrispondono all'efficacia del fuoco attuale? E se da 900 passi in là conviene il fuoco di massa sotto che forma (squadre, plotoni, ecc.) e secondo quali principii? Quando devesi passare dalla forma in massa a quella di catena? E come con questa continuasi il fuoco di massa? Dall'ultimo *alt*, di fronte all'obiettivo d'attacco, la linea di fuoco deve essere rinforzata con tutto quanto vi trova posto; ma in che forma e secondo quali principii?

L'esercito russo. — Sua composizione — effettivi di pace e di guerra.

Sul modo di migliorare le condizioni della cavalleria con vantaggio della istruzione tattica, senza considerevole aumento di spesa. — La fanteria corrisponde meglio delle altre due armi principali alle moderne esigenze tattiche. Anche l'artiglieria avrà il medesimo vanto appena essa sia fornita di cavalli corrispondenti alla celerità che si vuole in oggi. Puossi dire lo stesso della cavalleria? Si, se si considera come abbia felicemente superato lo scoglio pericoloso del suo passaggio alla ferma di 3 anni, come siasi spastoiata dal soverchio culto delle forme, resasi indipendente, per quanto lo comporta il suo carattere, con l'adozione di un'arma da fuoco. No, se vuolsi riconoscere, che essa è rimasta indietro appunto in quei rami d'istruzione che formano il suo servizio principale in guerra; nel servizio di campagna cioè in quello di esplorazione. E tale stato di cose si comprende, quando si pensa che della recluta di cavalleria, già tanto occupata attorno al suo cavallo, oltre di un buon tiratore e soldato a piedi, conviene farne un audace cavaliere e un intelligente istrumento per l'arduo servizio di ricognizione. Colle condizioni d'acquartieramento della cavalleria (in generale sparsa per squadroni nei villaggi e con buona parte dei soldati alloggiati presso gli abitanti) solo un intelligente e diligentissimo capitano, penetrato delle idee del giorno circa l'educazione di quest'arma, può ottenere soddisfacenti risultati; dove l'una o l'altra di quelle qualità difetta o non è sviluppata al massimo grado, i 171 uomini e 149 cavalli dello squadrone non daranno che poco di quel molto che da loro si richiede.

Si propone: 1° Che ogni recluta avanti di essere avviata al suo reggimento di cavalleria sia istruita per due mesi presso un corpo di fanteria; 2° Che le rimonte cavalli siano riunite e istruite in un riparto speciale.

Poi per l'ordinamento della cavalleria:

1° Reggimenti su cinque squadroni, quattro di campagna con 150 cavalieri e uno di deposito o per meglio dire di rimonta; 2° I zappatori riuniti in un riparto dipendente dallo stato maggiore del reggimento; 3° Formazione di divisioni di cavalleria e assegnamento alla fanteria della cavalleria divisionale fino dal tempo di pace.

Sulla forza fisica del cavallo. — In cavalli abituati al lavoro, in generale, il peso intrinseco corrisponde alla forza. In Gratz il prezzo dei cavalli gravi da tiro è stabilito dal loro peso. Un cavallo porta 120 chilogrammi o traina al passo 700 chilogrammi per 10 ore; ne traina al trotto 350 per quattro o cinque ore. Per dati raccolti, la forza delle bestie eguaglia 1/5 del loro peso; da sei a sette uomini eguagliano la forza di un mediocre cavallo. Per quanto riguarda la resistenza e velocità del cavallo da sella si accettano i risultati degli studi di Bonie pubblicati nell'opera *Fond et vitesse d'une troupe de cavalerie en campagne.*

Sul munizionamento dell'artiglieria in campagna. — La quistione del munizionamento dell'artiglieria di campagna va considerata sotto tre differenti aspetti:

1° Della dotazione d'ogni pezzo, facendo astrazione dai mezzi di rifornimento;

2° Dalla proporzione fra le specie di proietti (granate, shrapnels e scatole da mitraglia);

3° Dal modo di regolare il rifornimento.

Alcuni tattici vogliono dotazione la più grande possibile. Bisogna mutare questa teoria nell'altre: la dotazione deve essere quanto fa bisogno, se vuolsi conservare alla batteria il suo carattere di corpo tattico. Le battaglie durano in media da sei a otto ore e l'artiglieria può trovarsi in linea durante tutto questo tempo; essa apre il fuoco, lo continua durante tutta la lotta e spesse volte anche dopo, quando le altre armi non vi prendono più parte diretta. Solo in terreni coperti, nei combattimenti da vicino o quando essa si muove, la sua azione è interrotta. Una qualità speciale dell'artiglieria è la sua maggiore resistenza al fuoco; per cui il cambio delle batterie impegnate non avviene mai. Se si calcola la sospensione del fuoco in 1/4 della durata del combattimento, essa deve ancora operare per 5 ore di seguito; il suo fuoco accelerato essendo eccezionale e mai di lunga durata, si può presumere che lancierà un colpo ogni due minuti, per cui la dotazione dovrebbe essere di 150 colpi.

Così la teoria, ma che dice l'esperienza?

Ecco i risultamenti d'accurati studii:

Campagna del 1859.

Giorno e luogo del combattimento	Numero dei pezzi che fecero fuoco (1)	Colpi sparati	Media dei colpi sparati da ogni pezzo
30 maggio a Montebello	56	489	8.7
30 e 31 maggio a Palestro . . .	24	775	32.3
4 giugno a Magenta	88	1239	14.1
8 » a Melegnano	16	185	11.6
24 » a Solferino	368	10776 (2)	29.2

Non si sa con certezza il consumo dei francesi; a Solferino vuolsi che ogni pezzo lanciasse 100 colpi alcuni perfino 300.

(1) I pezzi che si misero in batteria senza far fuoco non sono compresi.

(2) Il maggior numero fu sparato da una batteria di 6 libbre, la quale consumò 87 colpi per pezzo.

Campagna del 1866.

Data	Luogo del combattimento	N° dei pezzi che fecero fuoco	Colpi sparati	Media dei colpi sparati da ogni pezzo	Annotazioni
26 giugno	Sichrow	24	623	26	
	Trautenau . . .	56	4231	75.6	Una batteria consumò 164. 5 colpi per pezzo.
	Nachod	88	5441	62	Una batt. a cavallo consumò 122 3/8 colpi per pezzo.
27 giugno	Oswiecim . . .	8	73	9	
	Trautenau e dintorni	64	3003	47	Una batteria lanciò 124 colpi per pezzo.
28 giugno	Münchengrätz .	64	1120	17.6	
	Skalic	96	2363	24.6	
29 giugno	Iicin	100	3975	39.7	Fra i quali 274 rachette.
	Königinhof . .	64	542	8.5	
	Skalic	16	256	16	
	Schweinschädel	52	1808	34.8	Fra i quali 63 rachette. Una sparò 103 6/8 di colpi per pezzo.
30 giugno	Kukus.	40	1384	34.6	
	Salney.	16	284	17.8	
3 luglio	Königgratz. . .	680	47193	69.4	Fra i quali 392 rachette. Una batteria lanciò 216 1/8 per pezzo. Una batt. lanciò 193 7/8 per pezzo. » 188 2/8 per pezzo. » 183 per pezzo. » 180 per pezzo. » 151 7/8 per pezzo.
22 luglio	Blumenau . . .	56	3320	59.3	Una batt. consumò 130 5/8 di colpi per pezzo.

Nella medesima campagna la 1ª armata prussiana (Elba) lanciò con 444 pezzi portati in linea nei varii combattimenti, 2038 colpi con una media di 46,3 per pezzo; la 2ª armata con 536 cannoni sparò 9854 colpi con una media di 29,3 per bocca da fuoco.

Campagna del 1870 franco Prussiana fino a Sedan.

Data o luogo del combattimento	Numero delle bocche a fuoco portate al fuoco	Numero dei colpi lanciati	Media dei colpi lanciati per pezzo	Numero maggiore di colpi lanciati per pezzo	Annotazioni
4 agosto a Weissenburg.	90	1497	16 1/3	38	
6 agosto a Wörth .	234	9339	29 2/3	111	
14 agosto a Borny (Courcelles).	156	2855	15	53	
16 agosto a Mars-la-Tour (Vionville).	222	19657	61 5/6	230 175	Quando il numero massimo dei colpi lanciati da un pezzo è esorbitante, si citano anche i numeri dei colpi dei pezzi che dappresso lo seguono.
18 agosto a Gravelotte (S. Privat).	654	34680	51 7/8	160 142 133	Id.
30 agosto a Beaumont	270	6389	24 2/3	143	
31 agosto a 1° sett. Noisseville	324	9554	24 3/7	101	
1° settembre a Sedan	606	33144	48 1/2	157 147 131	Id.

Si conclude che il consumo di munizioni per pezzo in un giorno di battaglia è (per dati d'esperienza) poco considerevole e che oltrepassa solo in casi eccezionali il numero di 150 colpi presso le batterie leggere e di 120 a 130 presso quelle pesanti.

Pel munizionamento delle batterie leggere le potenze si seguono in quest'ordine:

Francia	168	colpi per pezzo
Italia	160	» »
Russia	158	» »
Germania	153	» »
Austria	152	» »

Per le pesanti:

Germania	135	colpi per pezzo
Russia	130	» »
Italia	130	» »
Austria	128	» »
Francia	120	» »

Per considerare la quistione del munizionamento sotto il secondo aspetto, cioè delle proporzioni della specie dei proietti, è d'uopo domandare, qual proietto (granata o shrapnel) è oggigiorno il principale strumento dell'artiglieria di campagna? E la domanda assume importanza maggiore ora che molte e reputate voci gridano essere lo shrapnel il re dei proietti nella battaglia. Coll'adozione della rigatura il proietto vuoto sostituì quello pieno, poichè pei bersagli della guerra di campagna lo si dichiarò più efficace. Lo shrapnel in date condizioni sarebbe per ora il proietto vuoto ideale se *a*) l'osservazione dei risultati e la correzione non fosse quasi impossibile; *b*) le differenze di tempo nell'accensione non fossero troppo grandi, per lasciar sperare un'azione costantemente efficace; *c*) il suo servizio non fosse così complicato da rendere indispensabile maggior calma di quanto puossi ragionevolmente attendere nel combattimento.

Sebbene nella campagna del 1866, in cui l'artiglieria austriaca usò assai parcamente questo proietto (massimo 22.8 su 76,3 granate a Schweinschädel e il minimo 0,66 su 99 a Sichrow) il tiro a granata fosse dichiarato tiro principale, pure dopo averne diminuito la proporzione (1867), nel 1871 lo shrapnel si accaparra nuova simpatia ed è portato ad 1/3 della dotazione d'ogni pezzo.

In Prussia le prove cui fu sottoposto questo tiro riescirono sfavorevoli, continuarono però i più diligenti studi; ma la campagna del 1870-71 nella quale la granata fece stupende prove, aumentò l'antipatia concepita

contro lo shrapnel. Le relazioni dell'artiglieria sulla battaglia di Wörth dichiarano la granata eccellente pel combattimento lontano; e dichiarano la mitraglia impiegata al di qua dei 600m ora successivamente, ora simultaneamente da molti pezzi che sospendono un momento il fuoco per fulminare alle minime distanze la cavalleria o fanteria attaccante l'arma bianca, efficacissima sempre, dell'artiglieria.

I Sassoni (1) che erano dotati di shrapnels lo impiegano in ragione di 8 colpi su 92 di granata a Gravelotte, ma non è possibile distinguerne l'efficacia in mezzo alle molte granate lanciate contro il medesimo bersaglio. Una sola volta a La Sartelle-Ferme i Bavaresi con un fuoco di batteria di 11 colpi di shrapnel obbligarono i Francesi, che occupavano il margine di un bosco, ad abbandonare la loro posizione.

Il maggiore Leo crede inutile il condurre seco appositi proietti incendiari, ottenendosi lo scopo colla granata ordinaria.

Dopo la campagna del 1870-71 la fiducia nello shrapnel non è cresciuta, sebbene questo tiro colla nuova spoletta a tempo dia al poligono splendidi risultati, tanto che nel rendiconto del 1876 di Löbell si trova scritto, essere lo shrapnel il futuro proietto principale dell'artiglieria. Con tutto ciò, per quanto si riconoscono i vantaggi dello shrapnel *contro bersagli animati*, visto gli svantaggi che vanno uniti anche al meglio costrutto proietto di questo genere, la di cui efficacia in questi dieci anni aumentò immensamente e può ancora accrescersi, si conclude che oggi giorno la granata è ancora il proietto di maggiore efficacia e che essa nella dotazione debba essere rappresentata col 60 a 65 per cento; il rimanente siano shrapnels. E poichè in tutta la campagna del 1870-71 avvenne una sola volta che una batteria lanciasse in un'azione più colpi a mitraglia di quanti portava nei suoi avantreni (2 per pezzo), la sua dotazione totale di scatola a mitraglia sia del due o tre per cento.

---

(1) I Prussiani non avevano lo shrapnel fra la loro dotazione.

Quadro della dotazione d'ogni pezzo presso le principali potenze d'Europa.

STATI	Calibro del pezzo	Per cento colpi d'ogni batteria			
		Granate	Shrapnels	Scatole a mitraglia	Proietti incendiari
Austria-Ungheria	da 8 centimetri . . .	67.1	23.6	5.26	3.9
	da 9 centimetri . . .	66.4	23.4	6.25	3.9
Germania . . .	leggero	67.7	28.6	3.7	»
	pesante	68.8	27.0	4.2	»
Russia	da 4 libbre (batterie) montate.	47.8	47.8	4.4	»
	da 9 libbre (batterie) a cavallo	46.4	46.4	7.2	»
	da 9 libbre (batterie) pesanti .	48.8	45.9	6.1	»
Francia . . .	da 8 centimetri . . .	70	28.79	1.21	»
	da 9 centimetri . . .	73.7	25.0	1.3	»
Italia	da 7 centimetri . . .	52.5	43.75	3.75	»
	da 9 centimetri . . .	49.2	47.7	3.1	»

Circa la distribuzione fra l'avantreno del pezzo e il rispettivo cannone (terzo rapporto), alcuni autori e forse con ragione domandano che mitraglia e shrapnels siano in maggiore quantità presso l'avantreno.

Journal of the Royal United Service Institution. — Vol. XXIII, fascicolo N° 99, 1879.

Intorno alla manovra delle grosse artiglierie mediante macchine manuali, idrauliche e a vapore, H. J. Butter.

Intorno a un mezzo economico per rimettere a galla le corazzate affondate, Druit Halpin.

Della relativa importanza tattica del fuoco da fianco e del fuoco da prora delle navi da guerra, vice ammiraglio G. William Randolph.

La luce elettrica, William H. Preece. — Vi si tratta della luce dal punto di vista industriale delle macchine per produrla e suddividerla. Riguardata come mezzo pratico d'illuminamento la luce elettrica non sembra destinata a sostituire quella del gas, poichè le applicazioni dell'una e dell'altra sono affatto distinte. Il gas è destinato a illuminare i piccoli spazi, la luce elettrica le vaste estensioni.

L'arredamento dell'ufficiale in campagna, maggiore Fraser.

L'araldica del mare: Bandiere nazionali e speciali marittime, S. H. Laughton. — Origine delle bandiere nazionali e delle bandiere speciali adoperate dalle varie marinerie. Descrizione di quelle odierne, britanniche e delle principali potenze marittime d'Europa e d'America.

La Persia e le sue forze militari, maggior generale Goldsmid. — Dagli eserciti descritti da Erodoto e da Senofonte, l'autore passa a discorrere di quelli istituiti dalla dinastia Safavia, quella che sullo scorcio del secolo xvi attrasse su di sè e sulla Persia l'attenzione del viaggiatore europeo. Secondo il Chardin, che viaggiò in Persia tra il 1664 e il 1677, le forze militari persiane si dividevano in esercito regio ed esercito nazionale. Il primo, mantenuto a spese del tesoro, noverava un 1200 fanti armati di moschetto *(tufangchis);* un 10,000 cavalieri armati promiscuamente di arco e di arma da fuoco, e due altri corpi di minor forza.

L'esercito nazionale forte di un 120,000 uomini suddividevasi in truppe regolari dette *kurchis,* od anche *kizil-bash* dal loro berretto di velluto rosso, ed in milizia. L'ordinamento era regionale ed ogni provincia manteneva il proprio reparto d'esercito; v'era grande prevalenza di cavalleria e la fanteria era montata durante le marcie.

Regnando Abbas il grande (1585-1628) fu in fiore l'artiglieria persiana, ma poscia, segnatamente dopo la perdita di Bagdad (1638) quest'arma fu assai trascurata e cessò di esistere dopo il 1655. Chardin

esalta le qualità guerriere delle popolazioni persiane ma soggiunge che la Persia deve la propria salvezza dal dominio turco alla sua posizione geografica. I successori di Abbas il grande, allevati nell'*andarun* o serraglio, poco si occuparono dell'esercito, cosicchè esso andò rapidamente deteriorando.

Dalle ruine della dinastia Savafia sorse un grande capitano e conquistatore; Nadir Shah. Egli rinvigorì l'esercito e ne accrebbe le forze; e per agevolare le lontane spedizioni volle che fosse tutto montato, e parimente volle montati e armati i numerosi saccardi e le donne (1) che accompagnavano l'esercito. Con un esercito siffatto di un 160 mila persone, incluse da 6 a 7 mila donne, invase l'India, sconfisse l'esercito del Mogul e pose a sacco Delhi (febbraio 1739). Secondo Hanway l'esercito permanente di Nadir Shah ammontava a 200 mila uomini.

Malcolm, Vorier, Waring e Sheil hanno descritto il sistema militare della Persia durante la prima metà di questo secolo.

Malcolm divide l'esercito di Fath Ali Shah, avo dell'attuale Shah, in cavalleria irregolare fornita dalle tribù guerriere del paese e comandata dai capi tribù; in milizia irregolare assai numerosa, levata e mantenuta dalle provincie, e in un corpo regolare ordinato all'europea. La cavalleria irregolare simile a quella che venti secoli fa riuscì così molesta agl'invasori romani, composta di robusti e arditi cavalcatori con eccellenti cavalli, era quale meglio potevasi desiderare per eseguire lontane scorrerie di partito. Il corpo regolare istituito da Abbas Mirza, figlio di Fath Alì, con la cooperazione di ufficiali inglesi, noverava dodici reggimenti di fanteria, una brigata di cavalleria e un corpo di artiglieria a cavallo con venti pezzi.

L'odierno esercito persiano è valutato di 105 mila uomini, dei quali 70 di fanteria, 30 di cavalleria irregolare, 500 uomini di cavalleria regolare e 5,000 artiglieri; ma soltanto un terzo di questa forza è sotto le armi, cioè: 1,500 artiglieri (5 batterie), 18 mila fanti, 10 mila cavalieri irregolari e 500 regolari (la guardia dello Shah).

Alla leva irregolare sarebbe stata sostituita nel 1875 la coscrizione, e la ferma, che già era a vita, ridotta a 12 anni. L'ordinamento è territoriale. I cristiani, gli israeliti e i *gabars* o adoratori del fuoco, sarebbero dispensati dal servizio militare.

La fanteria è tutta regolare. Il suo armamento consisteva non è guari di vecchi fucili lisci a percussione con acciarini di fabbrica francese. La cavalleria irregolare è affatto simile a quella descritta dal Malcolm.

(1) *Fraser's History of Nadir Shah.* London, 1742.

L'artiglieria è l'arma meglio ordinata. Ne dirigono l'istruzione due italiani, un fiorentino e un napoletano. Il suo armamento consisteva di cannoni lisci, ma forse è già stata provvista dei cannoni rigati che unitamente a molti fucili rigati furono recentemente acquistati dallo Shah in Austria. È all'arma dell'artiglieria che la Persia deve i suoi recenti successi sulle tribù turcomanne.

Il colonnello Sheil, ministro britannico a Tehran nel 1853, afferma che il soldato persiano è attivo, energico, robusto, resistente alle fatiche ed alle privazioni, intelligente e dotato di una vivacità che contrasta con la triste apatia del soldato turco.

L'autore, avendo visitato più di recente la Persia, s'accorda con lo Sheil nell'apprezzare le qualità fisiche del soldato persiano; nota però che il *sarbaz* o fantaccino non saprebbe privarsi nelle lunghe marcie del somarello che gli porta il bagaglio. Mal nutrito, pessimamente arredato, poco istruito, vittima costante e principale della profonda corruzione che domina nei quadri, il soldato persiano per codesti motivi e nonostante la naturale sua predisposizione alla vita militare, è assai scadente. La corruzione è universale nei quadri ed aumenta mano a mano che si ascende la scala gerarchica. Lo stato sociale degli ufficiali è, salvo eccezioni, bassissimo, talchè gradiscono le piccole mancie che loro offrono i viaggiatori.

Nonostante siffatto stato di cose l'autore ha fiducia nell'avvenire militare della Persia. L'incremento militare di questo Stato sarebbe conforme agli interessi britannici in Asia; è d'uopo però che siffatto incremento si compia sotto gli auspici dell'Inghilterra o di altra potenza amica; l'autore si compiace quindi nel notare l'odierno predominio dell'elemento austriaco negli istruttori europei dell'esercito persiano.

I palloni areostatici militari, J. Templer, capitano nei volontari di Middlesex. — Gli areonauti sono tutti d'accordo nell'ammettere il grandissimo vantaggio che ridonderebbe a quell'esercito che facesse uso in campagna di palloni areostatici. Primi ad applicare il pallone ad uso guerresco furono i Francesi nel 1794. Seguono poscia gli Americani durante la guerra di secessione e quindi ancora i Francesi nell'assedio di Parigi ove dal 23 di settembre 1870 al 28 gennaio 1871 furono fatte 64 ascensioni, trenta delle quali dirette da marinai, areonauti improvvisati. I risultati ottenuti non furono quindi molto soddisfacenti.

Affinchè l'impiego guerresco dei palloni possa dare buoni risultati è d'uopo che un apposito personale militare sia istruito nel maneggio

del materiale areostatico (1). L'autore tratta quindi del materiale areostatico per uso militare e del suo impiego, riassumendo le recenti esperienze areostatiche fatte in Inghilterra. Areonauta di grande merito, ritiene che tre palloni (prigionieri) a intervalli di due a tre miglia, provvisti di un sufficiente personale di areonauti e di osservatori, possano di giorno compiere il servizio di osservazione di un esercito sopra un fronte di dieci miglia.

Colburn's United Service Magazine. — Fascicoli di aprile, maggio e giugno, 1879.

Creoline. Racconto militare (Continuazione).

Biografia del generale sir Thomas Willshire, C. Low.

Il servizio di stato maggiore nell'inseguimento del nemico. — Estratto dall'autobiografia del generale sir P. Bainfrigge già assistente quartiermastro generale nello stato maggiore del duca di Wellington.

La battaglia di Leipzig e la ritirata al Reno (Continuazione e fine).

La nostra frontiera scientifica, generale CAVENAGH. — Proposte relative al nuovo confine nord-ovest dell'India britannica.

Il bilancio militare britannico. Il reclutamento e le diserzioni nell'esercito regolare.

Annali militari e marittimi dell'Africa australe. — Brevissimo sunto delle principali vicende politico-militari delle colonie del Capo di Buona Speranza e di Natal, dall'epoca della loro fondazione fino all'odierna guerra contro i Zulu.

Viaggi in Persia, comandante POMEROY MASON. — (Continuazione). Da Ispahan a Hamadan, via Konsar. Da Hamadan a Fabreez, via Sennah e Maragah.

Da Parigi a Solferino. — Ricordi di un ufficiale di cavalleria francese.

Intorno alle navi ed alla navigazione dei moderni, C. K. Low.

Il ministero della guerra e le forze volontarie. — Appunti sulle proposte della commissione pel riordinamento dei corpi volontari britannici.

---

(1) L'esercito britannico ha recentemente adottato un equipaggio areostatico, affidandone il servizio all'arma del genio. (*Nota della Direzione*).

RIVISTA ESTERA

LA MARINA MILITARE GERMANICA [1]

I.

Personale.

Il personale per la marina militare germanica viene reclutato secondo le disposizioni speciali contenute nell'ordinanza imperiale del 28 settembre 1875 *(Wehr-Ordnung)* e secondo l'istruzione ministeriale del 26 marzo 1868.

L'obbligo al servizio comincia nella marina (2) al 17° anno d'età e termina al 42°, ripartito nel modo seguente:

3 anni	in servizio attivo nella flotta	per quelli che sono chiamati alle armi all'atto della leva.
4 »	in riserva » »	
5 »	nella 1ª classe della *Seewehr* (3)	
12 »	nella landsturm	
12 anni	nella 2ª classe della *Seewehr*	per tutti gli altri.
12 »	nella landsturm	

(1) Per avere maggiori particolari veggansi le seguenti pubblicazioni e regolamenti:
Revue Militaire de l'Etranger, num. 431, 434, 438, 442. 444.
Tabelle relative alla costituzione dell'esercito germanico, pubblicate dal corpo di stato maggiore. — Roma, 1878.
Leggi e regol. vari per la marina germanica, pubblicati nel *Verordnungsblatt.*

(2) Sono obbligati a servire nella marina tutti coloro che hanno navigato od esercitato il mestiere di pescatore almeno per un anno in alto mare o sulle coste del Baltico o nelle baie, nonchè i carpentieri, i meccanici ed i fuochisti esercitati nella navigazione marittima o fluviale.

(3) La *Seewehr* comprende due classi; la prima corrisponde alla *landwehr* e la seconda alla riserva di complemento *(Erssatz-reserve) dell'esercito di terra.*

Ogni anno la commissione di reclutamento d'ogni distretto compila la lista degli individui che sono obbligati a servire nella marina e nel gennaio dell'anno seguente si fanno le operazioni della leva.

Gli inscritti appartenenti ai distretti marittimi, dopo le operazioni della leva, ottengono una licenza di pochi giorni e poi entrano in servizio; quelli però che estrassero numero alto ed oltrepassano il contingente fissato per quell'anno più il 5 per °/₀ per la formazione della *Nach-reserve* (1), vengono tosto inscritti nella seconda classe della *Seewehr*.

Gli inscritti invece appartenenti alla popolazione dell'interno dell'impero sono mandati in congedo illimitato e poscia, se il contingente annuo della marina è completo, vengono ascritti al proprio battaglione di landwehr, se è invece incompleto passano nella *Nach-reserve*.

Le reclute provenienti dalla leva sono poi ripartite tra le divisioni-marinai, le divisioni-cantieri ed il battaglione di fanteria marina colle seguenti norme:

1° Sono ascritti alle divisioni-marinai quelli che hanno navigato od esercitato il mestiere del pescatore in alto mare o lungo le coste del Baltico;

2° Sono ascritti alle divisioni-carpentieri quelli che in un modo qualunque sono utili per la costruzione dei bastimenti e dei loro attrezzi comprese le macchine a vapore;

3° Sono incorporati nel battaglione di fanteria marina quelli che, appartenendo ad un mestiere che ha qualche affinità colla navigazione, sono robusti di corpo e parlano correntemente la lingua tedesca;

4° Quelli infine che riuniscono i requisiti necessari per la specialità del servizio sono assegnati alla sezione artiglieri di marina;

Dal rendiconto delle operazioni della leva pel 1876 e pel 1877, risulta che in tali anni si ebbe il seguente contingente:

	nel 1876	nel 1877
Dalla popolazione marittima . .	1418	1473
» » dell'interno . .	819	775
	2237	2248

Nel bilancio delle spese il personale della marina viene distinto in 10 categorie, cioè:

---

(1) La *Nach-reserve* è un contingente complemetare che serve a colmare le deficienze che si manifestano nell'effettivo durante l'anno.

1ª *L'ammiragliato*, che comprende anche il ministero della marina;

2ª Il personale *militare*, che è costituito dagli ufficiali di marina, dai cadetti, dagl'ingegneri meccanici, dagli ufficiali pagatori, dagli ufficiali di coperta, dalle divisioni-marinai, dalle divisioni-cantieri, dalle sezioni-mozzi, dal battaglione di fanteria di marina e dalla guardia di stato maggiore della marina;

3ª Il personale *torpediniere*;

4ª Il personale *sanitario*;

5ª Il personale *dell'intendenza* e dei *servizi amministrativi*;

6ª Il personale delle *costruzioni marittime*.

7ª Il personale *tecnico d'artiglieria*.

8ª Il personale *giudiziario*;

9ª Il personale *religioso*;

10ª La *riserva della marina* e la *Seewehr*.

Di tali categorie esporremo ora brevemente l'ordinamento ed i dati statistici più importanti.

1. Ammiragliato. — In virtù dell'articolo 53 (1) della costituzione, l'imperatore, con ordine del 15 giugno 1871, stabilì che le funzioni di comandante in capo della marina fossero riunite a quelle di ministro della marina ed esercitate dall'ammiragliato imperiale sotto la responsabilità del cancelliere dell'impero.

L'ammiragliato si compone del capo (2), della sezione centrale, della direzione degli affari militari, della direzione degli affari tecnici ed amministrativi e dell'ufficio idrografico. Da esso dipendono le stazioni marittime, i comandanti dei legni in servizio od in viaggio, tutti gli stabilimenti d'istruzione della marina ed infine le fortezze marittime di Kiel (con Friedrichsort) e di Vilhemshaven (3).

2. Personale militare. — Gli *ufficiali di marina* sono divisi (4) in tre gruppi, corrispondenti a tre diversi servizi, cioè:

---

(1) Questo articolo è così concepito: « Per tutto l'impero esiste una sola marina da guerra, posta sotto l'autorità suprema dell'imperatore, il quale prende tutte le misure necessarie per l'organizzazione generale e per il raggruppamento delle forze marittime: nomina gli ufficiali ed i funzionari e riceve da essi il giuramento. I porti di Kiel e di Wilhelmshaven (Jade) sono porti da guerra dell'impero. »

(2) Il 20 aprile 1879 fu eletto a questo posto il principe Federico Carlo, succedendo a generale Stosch nominato comandante dell'11° corpo d'armata.

(3) In ciascuna di queste due fortezze v'è il comandante della stazione marittima, una divisione-marinai, una divisione-cantieri, un certo numero di compagnie di fanteria di marina, uno o più cantieri ed i servizi amministrativi necessari.

(4) Tale divisione fu stabilita con ordine di gabinetto del 14 dicembre 1875.

a) Lo stato maggiore dell'ammiragliato, che comprende gli ufficiali più distinti per condotta ed istruzione;

b) Lo stato maggiore della marina, costituito dagli ufficiali i quali, senza aver grande attitudine alla navigazione, sono esperti nelle cose marittime;

c) Gli ufficiali addetti alle truppe.

Lo stato maggiore dell'ammiragliato si occupa specialmente di tutte le questioni relative all'ordinamento della marina, al perfezionamento delle sue forze ed al loro impiego; quello della marina invece amministra ed attende ai vari rami di servizio.

L'avanzamento procede separato in ciascun gruppo.

Gli ufficiali sono reclutati dai cadetti e dai marinai che fanno con buone prove un corso speciale d'istruzione e di navigazione e superano con buon esito l'esame fissato per la promozione a sottotenente di vascello dal regolamento del 10 marzo 1874.

A perfezionare poi l'istruzione tecnica e scientifica degli ufficiali fu istituita nel 1872 in Kiel *l'accademia di marina*, alla quale vengono chiamati per un corso di tre anni gli ufficiali per condotta e qualità intellettuali giudicati idonei a pervenire ai più alti gradi della gerarchia. La scelta viene fatta con molto scrupolo e minuzioso controllo (1) e non è richiesto alcun esame d'ammissione.

Secondo il bilancio del 1878-79, l'effettivo degli ufficiali e cadetti della marina è il seguente:

1	Vice-ammiraglio	(pareggiato al	grado di	tenente generale);
3	Contro-ammiragli	(»	»	maggior generale);
20	Capitani di vascello	(»	»	colonnello);
45	» di corvetta	(»	»	maggiore);
74	Tenenti-capitani	(»	»	capitano);
128	Tenenti;			
128	Sottotenenti;			
100	Cadetti.			

Gl'*ingegneri meccanici* costituiscono un corpo distinto da quello degli ufficiali di marina e nella gerarchia militare sono pareggiati ai seguenti gradi (2):

a) Gli ingegneri-capi *(Ober Ingenieure)*, hanno rango di capitano;

---

(1) La domanda d'ammissione al corso dell'ufficiale deve ottenere l'approvazione del comandante del legno, del comandante della stazione marittima, della commissione degli studi dell'accademia e di quella della scuola di marina ed infine dell'ammiragliato.

(2) Regolamento del 7 maggio 1872.

b) Gli ingegneri, quello di tenente:

c) I sotto-ingegneri, quello di sottotenente;

Il corpo degli ingegneri si recluta dai macchinisti di 1ª classe *(ober-Maschinisten)* che per le loro cognizioni tecniche ed educazione personale sono giudicati degni di farne parte (1).

Còmpito degli ingegneri è di vegliare alla buona conservazione della macchina del rispettivo legno da guerra; vi devono rimaner vicini durante il combattimento ed ogni qualvolta il legno è diretto dal comandante in persona.

L'effettivo attuale degli ingegneri è di: 2 ingegneri capi, 6 ingegneri, 12 sotto-ingegneri.

Il corpo dei *pagatori* viene reclutato in base all'istruzione del 27 maggio 1873, della quale ci limitiamo a riportare i punti più rimarchevoli.

Non sono ammessi nel corpo che giovani obbligati al servizio militare e capaci all'impiego cui aspirano. I nuovi ammessi sono primieramente nominati allievi-pagatori *(Zahlmeister-Applikanten)* e sono poscia promossi aspiranti-pagatori *(Zahlmeister-Aspiranten)* purchè facciano buona prova durante un certo periodo di tempo che non è ben stabilito (2). Per esser poi nominati pagatori, gli aspiranti devono navigare per un anno e presentare un certificato d'idoneità firmato dal comandante della nave (3).

I pagatori sono impiegati militari inferiori e complessivamente sono 42.

Gli *ufficiali di coperta* (*Deckoffiziere)* occupano un posto intermedio tra gli ufficiali ed i sottufficiali di marina ed hanno per mandato di sorvegliare e dirigere l'esecuzione tecnica dei lavori che appartengono a diverse specialità di servizio.

Le loro diverse posizioni sono le seguenti:

1° Primo e secondo mastro di manovra (*Ober-Unterbootsmann*).

2° Primo e secondo mastro-cannoniere (*Ober-Unterfeuerwerk*).

3° Mastro-magazziniere di 1ª e 2ª classe *(Ober-Materialen-Verwalter).*

---

(1) Per essere nominato sotto-ingegnere, ogni macchinista di 1ª classe deve superare un esame (fissato dal regolamento del 7 maggio 1872), al quale viene preparato nella scuola-macchinisti di Kiel. Dopo questo esame, l'aspirante viene sottoposto ad una votazione, alla quale prendono parte tutti gli ufficiali di marina ed ingegneri della stazione.

(2) Gli aspiranti-pagatori dell'esercito, che hanno buone note caratteristiche, possono, dopo aver servito a titolo d'esperimento nella marina, essere accettati in questa nella loro qualità.

(3) Oltre a ciò devono ottenere la maggioranza dei voti nella votazione che si fa tra tutti i pagatori presenti alla stazione marittima circa la loro ammissibilità nel corpo.

4° Primo e secondo mastro-torpediniere (*Ober-Unter-Torpeder*).

5° Primo e secondo mastro-meccanico (*Ober-Unter-Macchinist*).

6° Primo e secondo mastro-professionista (*Ober-Unter-Meister*).

Gli ufficiali di coperta provengono tutti dai sottufficiali delle divisioni-marinai e delle divisioni-cantieri ed attualmente sono in totale 228.

I *marinai* provenienti dalla leva e dall'arruolamento volontario sono istruiti nel servizio di bordo e d'artiglieria da marina per cura delle *divisioni-marinai* (1).

Ogni divisione si ripartisce in cinque sezioni (2): le prime quattro comprendono il personale destinato alla navigazione (3) e la quinta è composta di marinai-artiglieri (4) ed incaricata di fornire il personale per il servizio d'artiglieria delle piazze marittime e, coadiuvata dalla sezione-torpedinieri, provvede alla chiusura artificiale dei porti.

I comandanti di divisione hanno i poteri e le attribuzioni di un comandante di reggimento ed attualmente sono due capitani di vascello.

I marinai quando non sono imbarcati fanno il servizio di guardia nei porti da guerra in concorso col battaglione di fanteria marina.

Allo scopo di addestrare una parte dei marinai nel servizio dei pezzi, una nave della flotta è destinata quale scuola artiglieri (5) a bordo della quale trovasi anche una commissione speciale per esaminare il materiale d'artiglieria nuovo ammesso nell'armamento della flotta, proporre i miglioramenti da introdurre nel materiale stesso e preparare i regolamenti relativi al servizio ed alla conservazione delle artiglierie a bordo.

In ciascuna divisione havvi infine delle scuole destinate a perfezionare l'istruzione generale dei sottufficiali e dei marinai e preparare i candidati agli esami richiesti per la nomina a mastri-manovra o per l'ammissione alla scuola dei capi-artiglieri di Berlino (6).

---

(1) Le divisioni-marinai sono due: una (1ª) nel mare Baltico e l'altra (2ª) nel mare del Nord.

(2) Le sezioni sono unità amministrative ed i loro comandanti hanno in generale il grado di capitano di corvetta ed hanno i poteri e le attribuzioni di un comandante di battaglione (regolamento del 18 giugno 1872).

(3) Di esse, le prime tre sono incaricate di ricevere ed istruire per turno le reclute provenienti dalla leva dell'anno. La sezione a cui tocca il turno si forma per quell'anno di 3 compagnie, mentre le altre non ne hanno che due.

(4) Le sezioni-artiglieri furono istituite nel 1877 in surrogazione della divisione-artiglieri stata soppressa.

(5) Attualmente è la nave Renown.

(6) Di questa scuola parleremo in seguito. Frattanto però diremo che ogni anno dal 15 marzo al principio di maggio vi è chiamato un certo numero di macchinisti e fuochisti per perfezionare la loro istruzione o per essere promossi sottufficiali fuochisti.

L'effettivo delle due divisioni al 1° gennaio del 1879 era: 2 capitani di vascello, 9 capitani di corvetta, 10 tenenti-capitani, 16 tenenti, 8 sottotenenti, 79 ufficiali di coperta, 12 aspiranti-pagatori, 18 contabili *(Feldwebel)*, 100 cadetti, 67 sottufficiali 5340 marinai (1).

Le *divisioni cantieri* (2) hanno per mandato di preparare e fornire alla flotta ed ai cantieri i meccanici e gli operai. Ogni divisione si compone di uno stato maggiore, una sezione-meccanici ed una sezione-operai. La sezione-meccanici si ripartisce a sua volta in due squadre, alla prima delle quali appartengono gli ingegneri meccanici, i mastri-macchinisti e gli aiutanti-macchinisti ed alla seconda i fuochisti. La sezione operai è formata invece di carpentieri, velieri, pittori e tagliatori, cucitori ed armaiuoli ed attualmente tiene anche in aggregazione gli operai dei magazzini-vestiario e gli aiutanti d'ospedale della sezione di sanità.

L'effettivo delle due divisioni, secondo il bilancio 1878-79, era il seguente:

257 fra aiutanti ed allievi macchinisti, 749 fra sottufficiali-fuochisti e fuochisti, 653 fra aiutanti ed operai delle diverse professioni, 24 aiutanti magazzinieri, 4 contabili *(Feldwebel)*, 71 aiutanti di ospedale.

La *sezione-mozzi* (3) trovasi riunita alla 1ª divisione-marinai (Kiel) e prepara marinai e sottufficiali per la flotta. I giovani che desiderano farne parte devono presentarsi alla sede della sezione oppure al distretto di landwehr del loro domicilio, ove vengono visitati e sottoposti ad un esame di lettura, scrittura e calcolo.

Il giovane deve avere dai 15 ai 17 anni al 1° luglio dell'anno dell'ammissione (4).

L'istruzione dei mozzi dura 3 anni (5); subito dopo la loro incor-

---

(1) Vi erano inoltre comandati 4 tenenti-capitani, 20 tenenti e 10 sottotenenti.

(2) Sono due: una a Kiel e l'altra a Wilhelmshaven.

(3) Fu costituita il 22 ottobre 1872. — Prima di quest'epoca ne esistevano due, ossia una per ciascuna divisione-marinai.

(4) Possono essere accettati anche di 14 anni purchè abbiano una costituzione robusta.

(5) Per ben delineare lo scopo della sezione-mozzi crediamo opportuno riportare il seguente paragrafo del programma di studi che si fanno durante i tre anni;

« I mozzi dopo essere passati alle divisioni-marinai fanno servizio alle *sezioni*; ma non « si deve dimenticare che l'istruzione e l'educazione, date loro con grande cura durante « i tre anni, sono costate molto danaro allo Stato. È d'uopo quindi cercare di sviluppare « e sfruttare utilmente le cognizioni che essi hanno acquistate in modo che nel più breve « tempo possibile diventino buoni sottufficiali. »

porazione (1) i mozzi vengono imbarcati sino alla metà di ottobre, alla qual epoca vanno a Friedrichsort per un corso invernale sino ad aprile; in questo mese s'imbarcano nuovamente sopra una nave-scuola la quale incrocia nel mar Baltico sino alla fine di luglio e parte poscia per un lungo viaggio che deve durare sino all'autunno del 3° anno d'istruzione (2). Negli ultimi mesi infine fanno un corso invernale a bordo della nave scuola-artiglieri.

Finito il corso d'istruzione, i mozzi dichiarati idonei passano alle divisioni-marinai od alle divisioni-cantieri ed i non idonei sono lasciati in libertà (3), senza però essere esonerati di soddisfare a suo tempo all'obbligo della leva come tutti gli altri cittadini dell'impero. I primi sono poi obbligati a servire per 9 anni.

La sezione-mozzi è ora comandata da un capitano di vascello ed il personale che la compone, esclusi gli ufficiali di marina e gli ufficiali di coperta il cui numero non è ben determinato, è di: 9 sottufficiali di marina; 20 sottufficiali mozzi, provenienti dai mozzi che hanno ultimato il secondo anno d'istruzione; 380 mozzi; 1 segretario (*Obermatrose*).

Il battaglione di *fanteria marina* si compone di uno stato maggiore e 6 compagnie. A terra è impiegato per la guardia degli stabilimenti marittimi ed a bordo serve quale corpo di sbarco (4).

Gli ufficiali del battaglione sono reclutati esclusivamente tra quelli di fanteria dell'esercito che ne fanno domanda e posseggono i requisiti per la specialità del servizio (5). Tali ufficiali non restano nel battaglione che per un certo numero di anni, dopo i quali rientrano al proprio reggimento (6).

L'effettivo del battaglione, secondo l'ultimo bilancio, è di: 4 uffi-

---

(1) Il giorno dell'incorporazione dei giovani viene fissato dal comandante della stazione marittima del Baltico ed è generalmente nel mese di aprile.

(2) Per dare un'idea di questo viaggio diremo che la nave-scuola dei mozzi attualmente in viaggio, la *Nymphe*, ha lasciato Kiel il 14 luglio 1878, ha toccato successivamente Plimouth, Madera, Rio-Janeiro, S. Sebastiano, Bahia e Bridgetown; ripartita da quest'ultimo porto il 2 gennaio 1879, si è recata, passando per S. Vincenzo, alla Guayra (porto di Caracas) ove giunse il 14 gennaio ed ora sta continuando il suo giro.

(3) A quelli peraltro che meritano di essere presi in speciale considerazione viene concesso di fare un quarto anno d'istruzione.

(4) Per dare un'idea della forza del distaccamento da sbarco assegnato ad una nave da guerra riportiamo dal *Werordnungsblatt* del 15 luglio 1874 la forza di quello fissato tanto per la corazzata *Kaiser* quanto per la *Deutscland*, che è di: 1 tenente, 6 sottufficiali, 72 tra caporali e soldati.

(5) Non si fanno mai promozioni dai sottufficiali del battaglione.

(6) A bordo gli ufficiali del battaglione sono subordinati agli ufficiali di marina di grado uguale, ma nelle operazioni militari che si eseguiscono a terra hanno autorità su questi ultimi.

ciale superiore, 6 capitani, 25 ufficiali subalterni, 6 contabili, 101 sottufficiali, 929 caporali e soldati.

La *guardia di stato maggiore* è reclutata dal battaglione di marina e si compone di guardie principali *(stabswacht-meister)* e di sergenti-guardie *(Stabssergeante)*. Questi ultimi sono presi dai sottufficiali che hanno 5 anni di grado e sono distinti per buona condotta. Dopo tre anni vengono tutti nominati guardie-principali.

A terra tale guardia fa il servizio di gendarmeria nei cantieri ed a bordo deve inoltre vigilare sulla proprietà e sull'ordine nella parte della sotto-coperta assegnata per l'alloggiamento dell'equipaggio, sorvegliare gli uomini fuori servizio ed in particolar modo quelli della classe di disciplina ed infine tenere d'occhio gli estranei che si recano a bordo.

3. Personale torpediniere — Nel febbraio del 1876, in seguito alla soppressione delle due sezioni-torpedinieri che erano addette alle divisioni marinai, venne stabilito che tutti gli individui della marina incaricati dell'impiego tecnico, della manipolazione, della conservazione e della contabilità delle torpedini costituissero un personale speciale. Il 1° gennaio dello scorso anno venne inoltre creato tanto a Friedrichsort quanto a Wilhelmshaven un deposito torpedini ed un mese dopo venne disciolta la commissione residente a Berlino per le prove e gli esperimenti delle torpedini e congegni affini.

Il corpo dei torpedinieri è attualmente composto di:

5 luogotenenti-torpedinieri, con rango d'ufficiale; 3 primi mastri-torpedinieri, con rango d'ufficiale di coperta; 6 secondi mastri-torpedinieri, con rango d'ufficiale di coperta; 1 ingegnere; 1 impiegato tecnico-elettrico (*Elektrotechniker*); 3 primi aiutanti, con rango di sottufficiali; 3 aiutanti con rango di sottufficiali.

4. Personale sanitario — Comprende medici del servizio attivo e del *Beurlaubtenstand* (riserva e landwehr), aiutanti d'ospedale, infermieri e portatori di barella.

Il medico-capo generale *(General-stabs-arzts)* dell'esercito è il capo di questo servizio ed il medico generale della marina funziona come il medico-capo d'un corpo d'armata.

Gli ufficiali medici provengono in parte dagli allievi dell'*istituto medico-chirurgico Federico-Guglielmo*, in parte dai volontari di un anno ed in parte dagli allievi delle università. Essi non sono obbligati a servire sempre nella marina, ma possono passare nell'esercito dopo un certo tempo (1).

(1) Per invogliare i medici a rimanere nella marina vengono loro accordati alcuni vantaggi nello stipendio e nella pensione di riposo.

Gli aiutanti d'ospedale (1) provengono dai marinai che ne fanno domanda o dai ringaggiati delle truppe sanitarie dell'esercito. Il loro servizio a bordo consiste nella cura degli ammalati e nel disimpegno del servizio farmaceutico e nei piccoli bastimenti esercitano anche da medici.

Gli infermieri rimangono sempre addetti agli ospedali e sono forniti dalle divisioni-cantieri.

I portatori di barella (*Krankenträger*) (2) sono presi dai soldati del battaglione di fanteria marina e dai marinai. Ogni divisione-marinai deve annualmente dare 40 uomini ed ogni compagnia del battaglione di fanteria deve darne 2 per essere istruiti in tale servizio. Nel 1876 furono inoltre istituiti i portatori-ausiliari per coadiuvare i primi nel servizio di porta-feriti a bordo.

Il personale sanitario è ora così composto: 1 medico-capo; 56 ufficiali medici; 6 ispettori d'ospedale; 2 farmacisti; 2 contabili e 13 infermieri.

5. Personale dell'intendenza e dei servizi amministrativi — Le attribuzioni dell'intendenza di marina sono le stesse di quella dell'esercito. Essa è costituita da due intendenze di stazione (3) (Kiel e Wilhelmshaven) dalle quali dipendono;

1° I magazzini di vestiario;

2° L'amministrazione di presidio (4);

3° L'amministrazione degli ospedali della marina (5);

Il personale dell'intendenza viene reclutato dagli ufficiali di marina, dagli ufficiali dell'esercito e dagli assessori d'intendenza, di giustizia e di reggenza.

6. Personale delle costruzioni marittime. — La marina germanica ha tre arsenali situati a Kiel, Danzica e Wilhelmshaven, ciascuno dei quali è posto sotto il comando di un capitano di vascello. Da quest'ultimo dipendono sei direttori (6) posti a capo dei seguenti servizi:

1° Armamento; 2° artiglieria; 3° costruzioni navali; 4° costruzione delle macchine; 5° lavori del porto; 6° servizi amministrativi.

I direttori dei primi due servizi sono generalmente ufficiali dello

---

(1) Come già si disse, gli aiutanti d'ospedale formano una sezione addetta alla squadra operai delle divisioni-cantieri

(2) Sono imbarcati solo sui bastimenti che hanno almeno 200 uomini d'equipaggio.

(3) A capo d'ogni intendenza di stazione è posto un consigliere d'intendenza, il quale ha sotto i suoi ordini un altro impiegato d'intendenza ed un certo numero di segretari di contabili

(4) Consiste nella manutenzione e riparazione dei fabbricati militari

(5) La direzione però dell'ospedale spetta al medico capo.

(6) L'arsenale di Danzica ne ha solamente 4 mancando di quello dell'artiglieria e di quello dei lavori del porto.

stato maggiore della marina aventi il grado di capitani di corvetta o di tenenti-capitani.

Per le costruzioni delle navi e delle macchine e per i lavori del porto esiste un personale speciale costituito da un certo numero d'ingegneri per ciascun ramo di servizio.

Il personale inferiore degli arsenali (*Werft-Beamte*) si divide in;

a) Personale tecnico (segretari d'arsenale, disegnatori e mastri delle varie professioni);

b) Personale amministrativo (contabili, controllori, magazzinieri ecc.);

c) Personale per gli scavi e lavori vari (mastri di porto, macchinisti e fuochisti ecc.);

7. Personale tecnico d'artiglieria. — Oltre ai direttori d'artiglieria che, come precedentemente abbiamo detto, dipendono dai comandanti degli arsenali, sonvi anche depositi d'artiglieria a Friedrichsorte ed a Wilhelmshaven. Tra le direzioni ed i depositi sono ripartiti gli ufficiali del personale tecnico d'artiglieria (*Zeug-officiere*) e gli ufficiali cannonieri (*Feuerwerks-officiere*). I primi sono specialmente incaricati dell'amministrazione dei magazzini d'artiglieria ed i secondi invece dirigono le officine e gli opifici. Tutti questi ufficiali provengono dai primi mastri cannonieri e dai sottufficiali del personale tecnico.

Sia i mastri sia i sottufficiali del personale tecnico d'artiglieria sono istruiti alla *scuola dei capi-artiglieri* di Berlino (1) e per passare al grado d'ufficiale devono superare un dato esame.

8. Personale giudiziario. — In ogni stazione marittima havvi un auditore il quale unitamente al comandante della stazione, costituisce un tribunale le cui attribuzioni corrispondono a quelle d'un tribunale divisionale dell'esercito.

9. Personale religioso. — Nel bilancio pel 1878-79 figurano 8 cappellani evangelici ed 1 cattolico. Quest'ultimo è addetto alla stazione del mar Baltico e dei primi, tre sono imbarcati sulle navi-scuole dei cadetti e dei mozzi *Principe Adalberto*, *Lipsia* e *Ninfa*.

10. La riserva della marina e la Seewehr. — Corrispondono alla riserva ed alla landwehr dell'esercito attivo e sono regolate dalle stesse leggi (2).

Attualmente contano nel complesso circa 50 ufficiali e 7000 soldati e graduati di bassa forza.

---

(1) Il corso d'istruzione in questa scuola dura un anno e 8 mesi; in seguito ad un ordine del 18 agosto 1878 il numero degli allievi è di 240 divisi in due corsi di nove mesi ciascuno.

(2) Ricordiamo che nell'esercito attivo le classi appartengono alla riserva per 4 anni (4°, 5°, 6°, 7° di servizio) ed alla landwehr per 5 (dall'8° al 12° di servizio.)

II.

Materiale

La composizione della flotta germanica al 1° gennaio 1879 era la seguente:

			Dislocamento in tonnellate	Forza nominale in cavalli	Cannoni	Equipaggio
Navi di Linea	Fregate corazzate	*Re Guglielmo*	9757	8000	23	700
		Imperatore	7680	8000	9	600
		Germania	7680	8000	9	600
		Federico Carlo	6007	3500	16	500
		Principe ereditario	5568	4800	16	500
		Prussia	6770	5400	6	500
		Federico il grande	6770	5400	6	500
	Corvette corazzate	*Hausa*	3668	3000	8	380
		Sassonia (1)	»	5600	6	317
		Baviera (2)	»	»	6	»
		Due in costruzione	»	»	»	»
Incrociatori	Corvette a batteria coperta	*Elisabetta*	2507	2400	19	380
		Herta	2300	1500	19	380
		Vineta	2300	1500	19	380
		Gazella	2100	1300	18	380
		Lipsia	»	4800	12	425
		Sédan	»	4800	12	425
		Bismark (1)	»	2500	16	»
		Blücher (1)	»	»	»	»
		Moltke (1)	»	»	»	»
		Stosch (1)	»	»	»	»
		Una in costruzione	»	»	»	»
	Corvette a batteria scoperta	*Freya*	2017	2400	8	230
		Arianna	1719	2100	8	230
		Luigia	1719	2100	8	230
		Augusta	1825	1300	10	230
		Vittoria	1825	1300	10	230
	Cannoniere grandi	*Albatros*	716	600	4	95
		Nautilus	716	600	4	95
		Cometa	353	250	4	64
	Cannoniere di 1ª classe	*Ciclope*	»	250	4	64
		Delfino	353	250	3	64
		Drago	353	320	3	64
		Tre in costruzione	»	340	4	64

(1) Varata nel 1877.
(2) Varata il 13 maggio 1878.

		Dislocamento in tonnellate	Forza nominale in cavalli	Cannoni	Equipaggio
Monitors	*Arminio*	1608	1200	4	130
Cannoniere corazzate	*Vespa*	»	700	4	64
	Vipera	»	700	4	64
	Ape	»	700	4	64
	Zanzara	»	700	4	64
	Scorpione	»	700	4	64
	Due in costruzione	»	»	4	»
Torpediniere	*Zieten* (1)	»	2350	»	91
	Ulano (2)	»	800	»	»
	Rivale (2)	»	250	»	»
	Otto in costruzione (2)	»	»	»	»
Cannoniere di 2ª classe	*Volpe*	268	220	4	40
	Pescecane	268	220	4	40
	Natrice	268	220	4	40
	Salamandra	268	220	4	40
	Sparviero	268	220	4	40
	Vipera (3)	»	»	3	»
Avvisi	*Falco*	»	1100	2	90
	Pomerania	»	700	»	44
	Loreley	404	350	2	56
	Grillo	»	650	»	52
	Hohenzollern (4)	»	3000	2	120
Navi-scuola — Navi-trasporto a vapore	*Reno*	506	200	»	23
	Eider	»	120	»	16
Navi-scuola — Vascello di linea	*Renown*	5607	3000	23	200
Navi-scuola — Fregata a vela	*Niobe*	1311	»	10	240
Navi-scuola — Corvette	*Arcona*	2100	1300	18	380
	Medusa	1202	800	9	240
	Ninfa	1202	800	9	240
Navi-scuola — Briks a vela	*Rover*	»	»	6	150
	Musquito	»	»	6	150
	Undine	»	»	6	150
18 legni vari per il servizio nelle rade		»	»	»	»

(1) Nave lancia-siluri.
(2) Per il trasporto e collocamento delle torpedini.
(3) Varata nel 1877.
(4) Yacht imperiale.

IL SERVIZIO DELLE RIMONTE NELL'ESERCITO AUSTRO-UNGARICO

I.

La provvista in tempo di pace dei cavalli per l'esercito austro-ungarico, regolata dalle prescrizioni pubblicate in data 13 febbraio 1878, si fa in massima o mediante acquisti dalle commissioni di rimonta *(Remonten-Assent-Kommissionen)* o mediante compere dirette da taluni corpi di truppa a ciò autorizzati.

La *direzione suprema* del servizio rimonta spetta al ministero della guerra il quale ne affida la sorveglianza tecnica ad un « ispettore generale delle rimonte. »

Qualsiasi modificazione alle norme che regolano questo servizio, vuol essere sottoposta alla sanzione sovrana, previa discussione per parte di una commissione composta: dell'ispettore generale suddetto e degli ufficiali superiori direttori delle commissioni di rimonta, e di quelle altre persone che il ministero della guerra crede destinarvi.

L'*ispettore generale* delle rimonte risiede in Vienna. Egli interviene di quando in quando, personalmente, agli acquisti più importanti per accertarsi dell'andamento del servizio, e della capacità dei membri componenti le commissioni. Agevola l'istruzione nel servizio delle rimonte a quegli altri ufficiali e veterinari che all'uopo assistono agli acquisti. Sorveglia gli acquisti fatti dalle commissioni e dai corpi, visita le nuove rimonte ed informa il ministero sulla riuscita dei cavalli acquistati.

Succedendo il rifiuto di cavalli, il ministero ordina la constatazione delle cause del rifiuto per mezzo dell'ispettore generale il cui giudizio è inappellabile.

Per la *rimonta annuale* dei corpi e degli stabilimenti è assegnato un rimpiazzo annuo del 12 % dell'effettivo di pace, pei cavalli da sella e il 10 % per quelli da tiro. Oltre a ciò i reggimenti di cavalleria e di artiglieria ricevono una speciale *rimonta di complemento* per sostituire i cavalli da essi ceduti agli ufficiali superiori ed inferiori, agli aiutanti, ai trombettieri dei battaglioni cacciatori, agli istituti

militari di educazione ed infine per far fronte alle perdite straordinarie.

Ad ogni reggimento di cavalleria o di artiglieria, vengono assegnate sei rimonte (di prezzo elevato) in anticipazione della loro competenza annua e con queste devono mantenersi sempre pronti ad entrare in campagna e far fronte alle perdite per cavalli riformati, morti, ed a quelle per cavalli di carica concessi ad ufficiali di cavalleria, artiglieria e treno, i quali cavalli poi, dopo quattro o cinque od otto anni di servizio, diventano, come si dirà in appresso, proprietà assoluta e limitata degli ufficiali stessi.

II.

Le *Commissioni di rimonta* sono istituite secondo il bisogno ed in accordo colle esigenze dell'industria equina. Esse si distinguono con un numero progressivo e col nome della località in cui hanno sede. Nei rapporti militari dipendono, per mezzo dei comandi di brigata, dai comandi generali (o militari); nei rapporti economico-amministrativi sono sottoposte alle intendenze militari. Il ministero della guerra dispone, decide e fa loro pervenire le sue istruzioni.

Ogni commissione consta di un ufficiale superiore, presidente; di un ufficiale inferiore, per la contabilità assistiti da sottufficiali, e di un veterinario militare.

Alle commissioni più importanti viene aggiunto un ufficiale superiore od inferiore per sostituire il presidente.

Agli acquisti più rilevanti possono intervenire uno o due altri ufficiali specialmente di cavalleria quando ve ne hanno nel presidio e veterinari per istruirsi nelle operazioni della rimonta, senza però assumere alcuna responsabilità circa le operazioni stesse; il ministero viene poi informato dei loro progressi.

Gli ufficiali che fanno parte delle commissioni di rimonta sono tratti dal servizio attivo o dal riposo, i veterinari sono presi dal rispettivo *quadro* organico.

Le commissioni di rimonta curano tutti gli affari relativi a questo servizio a cominciare dal reclutamento dei cavalli fino alla loro consegna ai corpi ed agli stabilimenti.

L'atto di compra è steso dal presidente assieme al veterinario.

La commissione amministrativa è composta del presidente, del suo sostituto e dell'ufficiale dei conti. Mancando il sostituto funge in sua

vece un ufficiale del presidio preferibilmente del treno o di cavalleria. Essa funziona anche da commissione di cassa seguendo le norme prescritte per le istituzioni identiche dei corpi di truppa in tempo di pace.

Le *razze* per le rimonte si distinguono in

1° cavalli da sella; *a*) di prezzo *comune*

Id. *b*) id. *elevato*;

2° cavalli da tiro;

3° bestie da soma (muli, asini e cavalli da basto).

I cavalli da tiro devono essenzialmente essere di razza pesante.

Alle batterie da montagna vengono assegnati gli occorrenti cavalli da sella di razza montana.

La statura dei cavalli per la cavalleria non deve essere minore di metri 1,58 nè maggiore di 1,66, salvo il caso di cavalli di ottima conformazione. In ogni modo non sarà mai minore di metri 1,55 ed anche questa tolleranza fra 1,55 e 1,58 vuol essere limitata al 5 % del contingente annuo.

I cavalli da sella per gli inservienti delle batterie a cavallo devono avere una statura fra 155 e 158 cent., buone estremità, andatura lunga e vivace.

Per gli altri cavalli da sella e per tutti quelli da tiro la statura varia fra 161 e 168 cent. Nell'artiglieria non si accettano quelli di statura minima se non dimostrano attitudine particolare.

La statura per i cavalli da basto è stabilita da 148 a 153 cent.; pei muli essa dipende dalla razza del paese dove se ne fa acquisto.

L'età minima per le rimonte è di cinque anni compiuti; quella massima di sette anni. Tuttavia per il 50 % dei cavalli per la cavalleria bastano quattro anni compiuti e purchè l'acquisto venga fatto in autunno e nell'inverno, l'età dei cavalli da sella e da tiro per l'artiglieria può limitarsi a quattro anni e mezzo, ed anche a soli quattro anni se trattasi di cavalli di buona razza.

Nei mesi di ottobre, novembre e dicembre si escludono dalla rimonta i cavalli per la cavalleria che non hanno compiuti quattro anni e mezzo.

L'*attitudine e la salute* dei cavalli sono accertate, prima dell'acquisto, mediante accurata visita. I cavalli affetti di qualsivoglia malattia, fosse anche di catarro febbrile della trachèa, sebbene eccellenti sotto ogni altro aspetto, sono assolutamente esclusi dall'acquisto.

Il concetto che presiede agli acquisti non consiste nello scegliere i soggetti che, oltre alle qualità comuni, presentano un'apparenza migliore; ma bensì quelli di migliori e più nobili qualità comperandoli, se possibile, dagli stessi allevatori.

I cavalli da basto si reclutano negli stessi paesi montani dove servono da bestie da soma.

Il *colore* del mantello, foss'anco dei più spiccati, non influisce sulla scelta delle rimonte. Si escludono invece dalla rimonta gli stalloni, le cavalle pregne ed i cavalli che hanno il ticchio: quest'ultimi sono restituiti alla commissione di rimonta se il difetto del ticchio poteva riconoscersi dalla anormale conformazione dei denti.

È stabilito *in massima un prezzo medio* per ogni specie e razza di cavalli (escluse le bestie da soma); però è fatta facoltà di scostarsene semprechè la spesa totale della rimonta non oltrepassi l'importo di tale prezzo medio; si procura tuttavia di non acquistare cavalli troppo costosi, perchè ciò abbasserebbe il prezzo medio d'acquisto recando danno all'intera rimonta.

Accettati i cavalli, prima di imprimere loro la marca a fuoco vengono nuovamente visitati dalla commissione di rimonta la quale registra nel protocollo di reclutamento tutti i contrassegni del quadrupede nonchè il nome del venditore e il suo domicilio.

In primavera ed in estate si limitano gli acquisti al puro necessario per far fronte alle perdite eventuali; le rimonte più importanti si riservano per l'autunno.

Le commissioni di rimonta possono acquistare sia per libera concorrenza; per mezzo di fornitori; sia rivolgendosi direttamente agli allevatori.

L'acquisto per *libera concorrenza* è il metodo preferito e deve usarsi almeno per una parte del contingente da acquistarsi, quand'anche le condizioni del mercato *non* gli sieno favorevoli.

Si ricorre ai *fornitori* per acquistare quella quantità di cavalli che prevedesi non poter ottenere colla libera concorrenza.

L'*acquisto diretto* dagli allevatori ha per iscopo di ottenere soggetti più scelti; a questo fine le commissioni di rimonta hanno facoltà di visitare le mandrie più accreditate, i mercati più importanti, e di procedere alle compre anche fuori della rispettiva residenza.

Le commissioni inviano all'uopo al ministero, al 1° dicembre di ogni anno, un progetto del viaggio che intendono compiere nell'anno successivo col calcolo preventivo delle spese di viaggio. Esse procedono agli acquisti senza fretta, ma procurano che ciascun corpo riceva il proprio contingente col minor numero di spedizioni possibile; all'uopo esse non acquistano tutti i giorni ma soltanto in giorni determinati.

Le *consegne* delle rimonte ai corpi devono distribuirsi equamente avuto riguardo alla qualità dei cavalli.

I comandi generali (o militari) provvedono al ricovero delle rimonte

ed i direttori delle commissioni ne invigilano il buon governo, il mantenimento, ecc.

Le commissioni, tenendo conto delle condizioni di viabilità e di dislocazione, chiamano per tempo i *distaccamenti* destinati a ricevere le rimonte; oppure li prendono dai corpi del presidio ma ciò in via affatto eccezionale.

L'*accettazione* per parte dei corpi, quando i cavalli non sono più di venti, può affidarsi ad un sott'ufficiale, sempre che la distanza sia breve; in altri casi ne viene incaricato un ufficiale inferiore assistito da un maniscalco. L'incaricato del corpo non può rifiutare cavalli di rimonta; ma può tuttavia, in presenza della commissione, annotare le sue osservazioni sul foglio di revisione.

Ogni trasporto di rimonta deve, prima della partenza, essere visitato da un veterinario. Non si possono consegnare cavalli infermi; questi devono, sotto la responsabilità dello speditore, essere mandati a destinazione dopo la loro completa guarigione.

L'ordine di *riformare* un cavallo resosi inabile al servizio durante il reclutamento e prima della consegna al corpo, come pure l'ordine di cancellare dai ruoli un cavallo morto, abbattuto od altrimenti perduto nello stesso periodo di tempo, viene dato dal rispettivo comando generale o militare.

La *responsabilità* delle commissioni di rimonta è delineata nei termini seguenti: se un cavallo, mandato ad un corpo o stabilimento, viene rifiutato entro il limite di tempo stabilito per difetto di statura, età od altro, e le autorità competenti lo abbiano veramente riconosciuto inabile al servizio, il ministero della guerra ne chiede spiegazioni alla commissione di rimonta. In seguito, per mezzo del comando generale o militare, esso addebita e determina l'indennizzo da pagarsi dai membri responsali di essa commissione; oppure, quando vi siano motivi speciali, lo condona.

La commissione di rimonta può riprendere il cavallo rifiutato pagando il prezzo di rimonta e le altre spese occorse. Il ministero in seguito a domanda della commissione, od in altri casi dubbi in cui si tratti di un certo numero di cavalli riconosciuti inabili al servizio, fa procedere ad una *seconda visita*; la quale viene fatta o dall'ispettore generale delle rimonte, o da una commissione composta di parecchie persone competenti e possibilmente dell'arma stessa cui appartengono i cavalli rifiutati e presieduta dall'ispettore medesimo. Se il giudizio è favorevole le spese vengono addebitate alla prima commissione di rimonta, il cui presidente può intervenire alla visita ove si trovi sul luogo.

La commissione di rimonta non è responsabile dei cavalli divenuti inabili dopo il reclutamento.

Per difetti di minore entità il ministero determina volta per volta se e quando debbasi trasmettere una nuova relazione in proposito.

I risarcimenti addebitati alle commissioni di rimonta sono distribuiti fra i membri di esse, in ragione delle loro attribuzioni.

Garantiscono perciò in *solidum*:

a) Il presidente ed il veterinario per quelle rimonte che, entro il termine di tempo stabilito, furono rifiutate per motivi provenienti da trascuranza nel loro reclutamento; cioè: per ragioni di statura, età, indole e salute del cavallo. (In caso di disparità d'opinione tra il presidente ed il veterinario può il primo accettare la rimonta sotto la propria responsabilità).

b) Il presidente, il suo sostituto e l'ufficiale di contabilità per la giusta registrazione nell'atto di reclutamento.

Garantiscono inoltre individualmente:

a) Il presidente, per le osservazioni delle altre norme contenute nella legge per le rimonte:

b) Il veterinario, per lo stato di salute interna, gli occhi, la giusta descrizione della rimonta, il bollo a fuoco e la ferratura;

c) L'ufficiale di contabilità, per l'esatta tenuta dei registri di reclutamento e degli altri documenti contabili.

È stabilita una *indennità di reclutamento* di 1 fiorino e 35 soldi a ogni cavallo per le piccole spese di ferratura, cavezza, sacchetto a biada, numero, bollatura, cancelleria, medicinali, ecc.

La *cessione di cavalli agli ufficiali*, quando il ministero vi acconsenta, è fatta contro deposito dell'importo prescritto. Questi cavalli sono reclutati come gli altri; tenendo conto, per quanto possibile, dei desideri dell'ufficiale e non applicando il bollo a fuoco.

S'invia un rapporto giornaliero, col numero progressivo delle rimonte, al comando generale o militare, e direttamente al ministero: cui viene pure rassegnato il rapporto mensile delle compre.

Per i *fondi* necessari agli acquisti le commissioni di rimonta presentano il conto presuntivo mensile all'intendenza militare la quale chiede per tempo i fondi necessari al ministero della guerra.

Alla fine di dicembre le commissioni di rimonta trasmettono una relazione al ministero in cui si comprendono le osservazioni fatte durante l'annata circa il reclutamento dei cavalli, il nome dei mercanti più onesti e quelle proposte che sembrano promettere un esito favorevole.

III.

Il *limite* degli acquisti da farsi direttamente dai corpi di cavalleria e di artiglieria viene determinato dal ministero dietro loro domanda da inoltrarsi pel 1° dicembre dell'anno antecedente.

È fatta facoltà anche ai reggimenti di cavalleria e d'artiglieria, non autorizzati all'acquisto diretto, di comprare, in conto dell'annuo contingente di complemento quei cavalli che presentano una particolare attitudine, salvo ad informarne il ministero.

È istituita una *commissione reggimentale* per la compra diretta, cui spetta pubblicare preventivi avvisi nelle stesse epoche indicate per le commissioni di rimonta.

Essa è composta di un ufficiale superiore o di un capitano quale presidente; di un capitano o di un ufficiale subalterno per la contabilità; e di un veterinario militare o di un maniscalco. Però il comandante del corpo o del distaccamento, sia o no presidente della commissione, è personalmente responsabile della bontà dei cavalli acquistati.

Circa la *responsabilità* delle commissioni per la compra diretta presso i corpi valgono le stesse norme stabilite per quelle di rimonta; così dicasi dei requisiti che devono esigersi nei cavalli da acquistarsi.

Il *pagamento* del prezzo dei cavalli, se è fatto direttamente dalla cassa del corpo, ha luogo in presenza e sotto la responsabilità della commissione d'amministrazione del corpo stesso.

Quando un corpo non può, con buon successo, proseguire nella compra diretta, ne fa tosto rapporto al Ministero il quale provvede altrimenti.

IV.

In tempo di pace il *trasporto* delle rimonte si effettua possibilmente per ferrovia o per mare seguendo all'uopo le norme prescritte dal Regolamento per assicurare il loro felice arrivo ai corpi cui son destinate.

Il comandante, essendo personalmente responsabile dell'attitudine dei cavalli, li fa visitare, dal 4° all'8° giorno dopo il loro arrivo, dalla commissione di accettazione assistita dal veterinario capo, quindi egli stesso li passa attentamente in rivista e ne fa rapporto al ministero.

Il corpo ricevente informa tosto la commissione di rimonta dei difetti che la legge dichiara valevoli per la restituzione del cavallo; le comunica altresì, secondo l'entità dei casi, i rapporti ch'esso fa al ministero onde la commissione ne prenda conoscenza e ne renda ragione.

A suo tempo il ministero comunica alle commissioni di rimonta l'esito della visita fatta dall'ispettore.

La *riforma* di cavalli di rimonta deve farsi tutt'al più 10 giorni dopo che i cavalli furono rifiutati, cioè 18 giorni dopo il loro arrivo al corpo rispettivo; oltre questo limite cessa la responsabilità delle commissioni di rimonta.

I cavalli rifiutati, in attesa di riforma, non sono impiegati in nessun servizio, ma sono alimentati come gli altri cavalli del corpo.

In caso di riforma spetta ai generali di brigata od ai direttori d'artiglieria il decidere chi debba essere responsabile, ed in quali limiti, dei difetti che hanno motivato la riforma.

Le rimonte, infine, reclutate direttamente dai corpi di cavalleria e d'artiglieria devono, in occasione delle ispezioni annuali, essere visitate rispettivamente dal generale di brigata o dal direttore d'artiglieria.

V.

Agli ufficiali aiutanti maggiori di fanteria, dei cacciatori, del genio, delle truppe di sanità e dei battaglioni artiglieria da fortezza sono assegnati cavalli di servizio di proprietà erariale.

Quelli d'artiglieria li prelevano dai reggimenti d'artiglieria da campagna, e gli altri dalla cavalleria.

L'*epoca dell'assegnamento* dei cavalli suddetti è regolata in modo che gli ufficiali abbiano i loro cavalli all'epoca delle esercitazioni campali, e che i reggimenti d'artiglieria e di cavalleria siano nella possibilità di ricevere in primavera il rimpiazzo dei cavalli così ceduti. All'uopo è rigorosamente prescritto che, meno casi eccezionali, i cavalli da aiutante maggiore devono chiedersi nel tempo che corre fra la fine delle esercitazioni autunnali e la fine di novembre.

La *scelta* di questi cavalli è fatta dai comandanti i reggimenti di cavalleria e dai capi dell'artiglieria fra quelli che loro sembrano più atti al servizio degli aiutanti maggiori: essi curano l'ulteriore educazione dei cavalli, avendo di mira tale loro destinazione.

Ogni reggimento di cavalleria sceglie nell'autunno di ogni anno 6 cavalli per questo servizio (uno per squadrone), li presenta in pri-

mavera all'ispezione del comandante di brigata il quale constata la loro attitudine, oppure prende le necessarie disposizioni per rimediare alla cattiva scelta.

I capi dell'artiglieria esercitano lo stesso controllo pei cavalli assegnati agli aiutanti dei battaglioni artiglieria da piazza.

La *domanda* per ottenere questi cavalli è fatta dai corpi al ministero il quale destina chi deve somministrarli.

Per agevolare la scelta, gli aiutanti che non distano più di una giornata di viaggio dal luogo dove esso avviene sono autorizzati a presenziarla.

Per parte loro i capi dei corpi a cavallo concentrano i cavalli da aiutante nel luogo della rispettiva circoscrizione più vicino ai corpi che ne abbisognano.

I comandanti dei reggimenti di cavalleria o d'artiglieria sono in ogni caso responsabili della buona scelta dei cavalli di cui trattasi.

La presa in consegna è notificata al ministero dai singoli corpi.

L'*età* dei cavalli all'epoca della consegna deve limitarsi fra i 6 ed i 10 anni.

Allo stesso *soldato* non si può togliere il cavallo, in causa della scelta in discorso, più di una volta durante la sua ferma. Il soldato che ebbe in consegna, durante un anno, almeno, un cavallo d'aiutante riceve un premio di 10 fiorini a carico dell'erario: è questa una regola applicabile anche alle altre specie di cessioni di cavalli agli ufficiali.

I corpi non possono *rifiutare* i cavalli che posseggono i voluti requisiti, nè gli aiutanti possono fare osservazione alcuna; ma i corpi hanno facoltà di fare entro sei giorni rapporto al comando generale o militare rispettivo degli inconvenienti che hanno rilevato.

Il comando allora destina persona autorevole e pratica ed un veterinario per decidere sulla ragionevolezza del reclamo.

Ove questo reclamo sia fondato, si restituisce il cavallo al corpo che l'ha somministrato.

Le *spese di trasporto* dei cavalli da aiutante sono a carico dell'erario.

La buona *conservazione* di questi cavalli è affidata agli ufficiali superiori.

Un aiutante che ha conservato un cavallo di servizio per otto anni compiuti ne diviene proprietario.

Nelle guarnigioni i comandanti generali o militari dispongono l'uso delle cavallerizze in modo che i cavalli degli aiutanti siano esercitati durante tutto l'inverno.

Possibilmente un veterinario visita ogni 14 giorni i cavalli in discorso.

VI.

Gli ufficiali subalterni di cavalleria compresi nel quadro organico fra gli effettivi *montati*, sono provvisti di un cavallo di servizio preso fra quelli di truppa del proprio reggimento. A tale scopo si assegnano ogni anno al contingente di complemento per la rimonta di ogni reggimento di cavalleria n° 6 cavalli, di prezzo così detto elevato, da acquistarsi sia direttamente dal reggimento, sia per mezzo delle commissioni di rimonta.

Gli *ufficiali in soprannumero* non hanno diritto al cavallo di servizio.

L'*assegnazione* dei cavalli di servizio spetta al comandante del reggimento.

L'ufficiale di cavalleria dopo aver avuto per cinque anni in consegna un cavallo di servizio, oppure anche prima, se il cavallo divenne inadatto alla sua destinazione per difetti sopravvenuti senza colpa dell'ufficiale stesso, ha diritto di chiedere un altro cavallo di servizio. Se invece la sopravvenuta inettitudine può ascriversi a colpa dell'ufficiale, egli è tenuto a risarcire l'erario del danno arrecatogli.

L'*acquisto* dei cavalli di servizio per parte degli ufficiali che se ne servono è concesso dopo cinque anni di continuo possesso, mediante pagamento dell'importo da valutarsi in ragione del tempo che il cavallo dovrebbe ancora servire ed in base ad un prezzo medio che viene stabilito appositamente ogni anno.

Tale importo si valuta in ragione delle quote annue o mensili mancanti a raggiungere gli otto anni di servizio.

Il pagamento può farsi immediatamente o per quote mensili. In ogni modo l'ufficiale non diviene proprietario del cavallo se non dopo averne saldato il conto.

Quando un tenente è promosso comandante di squadrone e trovasi da 4 anni possessore di un cavallo di servizio può divenirne proprietario assoluto soddisfacendo alle premesse condizioni.

L'ufficiale subalterno che riceve una destinazione temporanea fuori del proprio reggimento, oppure viene destinato ad un impiego speciale, rimanendo però in forza al reggimento, può ottenere di conservare il proprio cavallo di servizio in proprietà limitata. Ma quest'ultimo ritorna ad essere cavallo di servizio se l'ufficiale rientra al reggimento.

Durante l'uso della proprietà limitata l'ufficiale rimborsa all'erario

la quota mensile del prezzo medio fissato, avvertendo che non si contano i mesi non compiti.

Il tempo così trascorso è computato negli otto anni di servizio necessari all'ufficiale per divenire proprietario del cavallo.

Quando un cavallo di servizio dato in proprietà limitata rimane disponibile se è ancora atto al servizio lo si passa allo stato maggiore del reggimento; in caso contrario si vende.

L'ufficiale *trasferto* in altro reggimento conduce seco il proprio cavallo di servizio.

La *vendita* o permuta dei cavalli passati in proprietà limitata non può aver luogo senza il consenso del ministero.

VII.

Ad ogni ufficiale inferiore d'artiglieria montato viene dato un cavallo di servizio preso dai cavalli da sella dei sottufficiali.

A tal fine vengono assegnati annualmente 6 cavalli di prezzo elevato ad ogni reggimento d'artiglieria da campagna da acquistarsi direttamente dal medesimo o dalle commissioni di rimonta e da comprendersi nell'annuo complemento di rimonta, seguendo le stesse norme indicate per la cavalleria.

L'ufficiale inferiore del treno ha pure diritto al cavallo di servizio preso dai cavalli del corpo e dopo otto anni di possesso ne diventa anch'esso proprietario.

I capitani promossi maggiori, e quelli che pur continuando nel grado di capitano percepiscono le competenze del grado superiore, possono acquistare il rispettivo cavallo di servizio purchè ne siano in possesso da quattro anni senza interruzione.

Le già accennate prescrizioni per l'ufficiale subalterno di cavalleria che riceve un'altra destinazione sono applicabili altresì all'ufficiale inferiore d'artiglieria e del treno.

Quando però l'ufficiale inferiore d'artiglieria o del treno è destinato ad un servizio in cui non gli è prescritto d'essere montato e rimane sempre pur effettivo al medesimo reggimento, quest'ultimo adopera il suo cavallo di servizio e glielo restituisce nuovamente al suo ritorno tenendogli conto del tempo pel quale lo ebbe precedentemente.

VIII.

Gli ufficiali subalterni di cavalleria e gli ufficiali inferiori effettivi alle batterie a cavallo devono possedere *un* cavallo di loro proprietà; i capitani di cavalleria *due;* gli ufficiali superiori di cavalleria *almeno due.*

I capitani delle truppe a piedi che prelevano delle razioni foraggio devono avere un cavallo di loro proprietà.

I comandanti dei corpi, quando un ufficiale trascura di fornirsi convenientemente di cavalli, sono autorizzati a sequestrargli l'importo dei foraggi percepiti in contanti e la metà del soprassoldo di servizio allo scopo di procacciare all'ufficiale un cavallo corrispondente ai suoi doveri.

Le agevolezze acconsentite all'ufficiale per procurargli cavalli a sue spese sono le seguenti:

Si concedono *cavalli ordinari ammaestrati* a quegli ufficiali superiori, od a quei capitani cui sono definitivamente assegnate le competenze del grado superiore, i quali sono tenuti ad avere un cavallo proprio.

Si concedono poi *cavalli di rimonta* a tutti gli ufficiali che prestano servizio a cavallo.

Gli ufficiali inferiori delle batterie a cavallo possono concorrere alla distribuzione tanto dei cavalli ammaestrati dei reggimenti d'artiglieria quanto di quelli di prezzo elevato acquistati appunto per loro.

In quest'ultimo caso però essi non rimborsano che il prezzo medio delle rimonte ordinarie.

La distribuzione annua di questi cavalli di prezzo elevato è limitata ad un cavallo per ogni reggimento d'artiglieria da campagna, da destinarsi all'ufficiale inferiore più meritevole di riguardo.

Gli ufficiali superiori pagano i cavalli acquistati nel modo suindicato al prezzo medio di rimonta dell'annata: sia all'atto dell'acquisto, sia in 12 rate mensili.

Gli ufficiali inferiori (ad eccezione dei capitani cui sono assegnate le competenze del grado superiore e che pertanto si considerano come ufficiali superiori) possono pagarli subito, oppure in 12, 24, 36 o 48 rate mensili uguali.

I cavalli così acquistati rimangono in proprietà limitata dell'ufficiale finchè non sia stato pagato l'intero prezzo.

Ogni reggimento di cavalleria tiene costantemente 6 cavalli (uno per

squadrone) adatti per ufficiali superiori ed ammaestrati per servire presso le truppe di fanteria.

Questi cavalli devono essere tarchiati, forti, docili e non oltrepassare l'età di anni otto.

Agli ufficiali superiori di fanteria vengono possibilmente assegnati i cavalli del reggimento cavalleria più vicino ed a quelli d'artiglieria si assegnano cavalli del proprio reggimento o di quello più vicino.

I cavalli di *nuova rimonta* da distribuirsi agli ufficiali sono provvisti dalla commissione di rimonta più vicina o da un corpo autorizzato a comperare cavalli.

Per l'*ammaestramento* di queste rimonte l'ufficiale può rivolgersi al ministero il quale ne affida la cura al reggimento di cavalleria o d'artiglieria più vicino.

Hanno diritto a cavalli di rimonta tutti gli *ufficiali di cavalleria* e la loro provvista avviene:

1° Ordinariamente con cavalli di prezzo elevato o con cavalli di prezzo ordinario acquistati dalle commissioni di rimonta o dai corpi autorizzati.

2° Straordinariamente con cavalli ammaestrati dal reggimento.

Gli ufficiali inferiori (eccettuati i capitani cui sono stati definitivamente assegnate le competenze del grado superiore) rimborsano il solo prezzo medio delle rimonte ordinarie, sia in una sola volta, sia in 12, 24, 36 o 48 rate mensili uguali. Gli ufficiali superiori invece ed i capitani aventi stipendio di grado superiore rimborsano, secondo i casi, il prezzo medio ordinario oppure il prezzo elevato; sia subito, sia in 12 rate mensili.

Le rimonte così cedute agli ufficiali si considerano di loro proprietà limitata finchè non ne abbiano saldato l'importo.

I cavalli di prezzo elevato da cedersi al prezzo medio annuale delle rimonte non possono distribuirsi a più di quattro ufficiali inferiori ogni anno e nello stesso reggimento e sempre ad ufficiali meritevoli di riguardi.

Le *domande* per ottenere questi cavalli devono trasmettersi al ministero nel tempo che corre fra la fine delle manovre autunnali e la fine del mese di dicembre, indicando il modo di pagamento che si presceglie.

Il cavallo così provvisto dev'essere ritirato entro tre mesi;

Le *spese di trasporto* dei cavalli destinati agli ufficiali sono sopportate dall'erario.

Il cavallo scelto e provato dall'ufficiale che ne fece richiesta deve

essere ritirato entro sei giorni; però se la scelta e la spedizione avvenne senza che l'ufficiale abbia potuto intervenirvi questi è in facoltà di rifiutare il cavallo entro il sesto giorno da quello dell'arrivo.

Le *spese diverse* per il mantenimento, la ferratura, le medicine ecc. occorrenti fino al giorno della consegna sono a carico dell'erario.

Il giorno stesso della consegna il cavallo passa in *proprietà limitata* dell'ufficiale; oppure in sua proprietà assoluta, se ne ha sborsato l'intero prezzo.

Il cavallo in proprietà limitata può essere ceduto ad un altro ufficiale avente diritto a concorrere all'acquisto.

Un ufficiale non può ottenere *altro cavallo* prima di tre anni (e di 4 se trattasse di ufficiali inferiori di cavalleria e d'artiglieria cui furono concesi cavalli di prezzo elevato al prezzo medio delle rimonte), meno che il cavallo ricevuto prima, non ancora divenuto di sua assoluta proprietà, sia morto o divenuto inetto al servizio senza colpa dell'ufficiale; oppure che il cavallo sia stato acquistato da altro ufficiale.

I *motivi del rifiuto* di un cavallo devono essere dichiarati in modo esplicito. L'autorità delegata a riconoscere le cause di rifiuto deve esaminare e classificare il cavallo e trasmetterne processo verbale al ministero cui spetta decidere.

Quando un cavallo in proprietà limitata ad un ufficiale si rende *inservibile* questi ne chiede la visita al comando generale o militare, il quale delega all'uopo persona autorevole e pratica e la visita ha luogo alla sede della commissione di classificazione. Il risultato della verifica viene comunicato al ministero.

Se il cavallo viene riconosciuto inabile al servizio ed appartenga in proprietà limitata ad un ufficiale superiore o ad un capitano colla paga del grado superiore, questi può disporre liberamente purchè paghi l'importo delle rate non ancora versate.

Se poi il cavallo è in proprietà limitata ad un ufficiale inferiore (non compresi i capitani che hanno le competenze del grado superiore) lo si deve vendere e l'importo che se ne ricava viene destinato ad estinguere il rimanente debito; se non basta si raggiunge il saldo mediante rate mensili da ritenersi sugli averi dell'ufficiale.

Se un cavallo di proprietà limitata diviene disponibile (per morte del possessore, per collocamento a riposo ecc.) se ne dà avviso al comando generale o militare, il quale seguendo le solite norme fa classificare il cavallo nella località stessa ove ha sede la commissione di classificazione (N. VI).

Se il cavallo è riconosciuto atto alla sua primitiva destinazione, viene ripreso dall'erario e la somma già pagata sul prezzo del cavallo viene restituita all'ufficiale ed ai suoi eredi.

IX.

La massa-indennità-cavalli è retta dalle seguenti norme generali:

1° In ogni reggimento cavalleria l'intera indennità-cavalli è destinata a formare una massa la quale serve a facilitare agli ufficiali l'acquisto di cavalli atti al servizio e di oggetti di selleria e scuderia.

2° L'indennità-cavalli, è una competenza personale degli ufficiali ed il diritto loro di disporne è limitato solo dalle premesse prescrizioni.

3° L'amministrazione della massa-cavalli è retta da una commissione nominata dal comandante del reggimento e composta di un ufficiale superiore, un capitano, e un ufficiale subalterno.

4° Le operazioni risultano da un giornale di cassa, dal registro-inventario, e da uno speciale conto individuale.

5° La commissione regola i prelevalenti della massa-cavalli avendo riguardo all'entità del fondo di essa massa e del credito o debito dell'ufficiale. L'ufficiale superiore presidente della commissione rappresenta gl'interessi della massa nelle cause civili.

6° In caso di trasferimento in altro corpo dell'arma viene assunto dalla massa-cavalli di quest'ultimo il credito od il debito che l'ufficiale risulta avere verso la massa-cavalli del corpo perdente. Se invece l'ufficiale viene trasferto in altr'arma od abbandona altrimenti il reggimento gli viene pagato il suo credito o ritenuto il suo debito.

7° Il comandante di reggimento esercita il controllo su questa massa ed il generale di brigata nelle sue ispezioni deve accertarsi della buona amministrazione della medesima.

Tutti gli ufficiali d'artiglieria montati versano le loro indennità-cavalli all'apposita massa-cavalli in Vienna, la quale è amministrata da speciali statuti nell'intento sempre di facilitare l'acquisto dei cavalli e delle bardature agli ufficiali dell'arma.

All'intendenza militare spetta la sorveglianza amministrativa per la giusta reintegrazione nelle casse erariali dei crediti verso gli ufficiali che prelevarono cavalli di proprietà dello Stato.

BOLLETTINO BIBLIOGRAFICO

PAOLO SALVI. ***Il cavallo, il suo allevamento, la sua storia.*** — Bergamo, Fratelli Bolis, 1879.

La guerre d'Orient en 1877-78. Etude stratégique et tactique des operations des armées russe et turque en Europe et sur les côtes de la Mer Noire. 2 fasc., 1 vol. grand in 8° de 268 pages, 1 carte, 4 plans, 3 rooquis et tableaux. — Paris, Dumaine, 1879. — Prezzo L. 6.

JURIEN DE LA GRAVIÈRE, vice-amiral. ***Guerres maritimes sous la république et l'empire,*** avec plans et cartes par H. Dufour, géographe. 2 vol. in 18° jésus. — Paris, Charpentier, 1879. — Prezzo L. 8,50.

POULET, colonel d'état major. ***La campagne de l'Est.*** 1 vol. in 8° avec deux cartes. — Paris, Dumaine 1879. — Pr. L. 8,50.

Le combat de Villersexel (9 janvier 1871). Broch. in 8° de 38 pag. avec 3 planches. — Paris, Dumaine, 1879. — Pr. L. 1,50.

Relation de la bataille d'Austerlitz gagnée le 2 décembre 1805. 1 vol. in 8° de 110 pages avec une carte coloriée. — Paris, Dumaine, 1879. — Prezzo L. 4,50.

Réglement sur le service des bouches à feu. Titre 1er, Service des bouches à feu de campagne. Réglement provisoire sur le service des canons de 80, de 90 et de 95 millimètres. Deuxième partie, approuvée par le ministre de la guerre le 18 nov. 1878. 1 vol. in 18° de 440 pag. avec figures. — Paris, Dumaine, 1879. — Prezzo L. 3,75.

A. LE FAURE, deputé. ***L'année militaire,*** revue des faits relatifs aux armées française et étrangères, deuxième année 1878. 1 vol. in 12° broché. — Paris, Berger-Levrault, 1879. — Prezzo L. 5.

De Montigny, comte. ***Du choix, de l'élevage et de l'entraînement des trotteurs***. 1 vol. in 12° avec deux gravures sur bois. — Paris, Dumaine, 1879.

Th. Pasquier. ***Le cavalier en temps de la paix et en temps de guerre***. 1 vol. in 18°. — Paris, Dumaine, 1879.

Bernard, lieut.-colonel d'infanterie. ***Traité de tactique. Tactique expérimentale***. Tome II. — Tarbes, Lascamela, 1879. — Prezzo L. 8,50.

Registrande der géographisch-statistischen Abtheilung des grossen Generalstabes. 9 Jahrgang. Neues aus der Geographie, Kartographie und Statistik Europa's und seiner Kolonien. (Novità geografiche, cartografiche e statistiche dell'Europa e delle sue colonie. Nono anno. Pubblicazione della sezione statistico-geografica del grande stato maggiore). — Berlino, Mittler e figlio, 1879. — Prezzo L. 15.

A. Springer, Haupt. ***Handbuch für Offiziere des Generalstabes mit besonderer Rücksicht auf deren Dienst im Felde***. 2 Auflage. (Manuale tascabile per gli ufficiali di stato maggiore, con particolare riguardo al loro servizio in campagna). — Vienna, Seidel e figlio, 1879. — Prezzo L. 9.

A. Graf Türheim. ***Gedenkblätter aus den Kriegs-Geschichte der k. k. österreichischen Armee***. (In circa 15 Lief). 1 Lief. (Ricordi tratti dalle guerre dell'esercito austriaco. In circa 15 puntate. 1ª puntata). — Teschen, Prochaska, 1879. — Prezzo L. 1,50.

V. Holleben, Capit.-Lieut. ***Gebrauchs-Tafeln für Marine-Artilleristen***. (Tavole ad uso degli artiglieri della marina). — Berlino, Luckhardt, 1879. — Prezzo L. 9.

Karl Schober, Doct. ***Die Eroberung Wieder-Oesterreichs durch Mathias Corvinus in den Jahren 1482-1490***. (La conquista della Bassa Austria fatta da Mathias Corvinus negli anni 1482-1490. In base a documenti inediti dell'archivio dello Stato, e della città di Vienna). — Vienna, Hölder, 1879. — Prezzo L. 7,50.

R. v. HABER, Premier-lieut. a Disp. ***Die Cavallerie des Deutschen Reichs***. (La cavalleria dell'impero germanico. Sua formazione, sviluppo e storia, colla lista di anzianità, ecc. 4° anno). — Hannover, Helwing, 1879. — Prezzo L. 9.

C. ZOBEL, Hauptmann. ***Das moderne Infanterie-Gefecht, der Kleine Krieg, und die Ausbildung der Kompagnie für das Gefecht***. (Il combattimento moderno della fanteria, la piccola guerra, e l'addestramento della compagnia nel combattimento). — Weimar, Voigt, 1879. — Prezzo L. 6.

Carte e piani.

Istituto topografico militare. Riproduzione fotolitografica di 64 tavolette di campagna, parte alla scala di 1:25,000 e parte alla scala di 1:50,000, riferentisi a regioni dell'Italia superiore e centrale. — Il prezzo di ciascuna tavoletta è di L. 0,50, e messa su tela L. 1,10.

Generalstabs-Karte der Provinz Hessen-Nassau. Carta della provincia di Hessen-Nassau alla scala di 1:100,000, compilata dallo stato maggiore. Sezione 287. Fulda. In rame e colorata. — Berlino, Schropp. — Prezzo L. 1,50.

Generalstabs-Karte der Provinz Preussen. Carta della provincia di Prussia alla scala di 1:100,000. Sezione 162. Argenau. In rame e colorata. — Berlino, Schropp. — Pr. L. 1,50.

Neue topographische Karte des Grossherzogthumes Baden. Nuova carta topografica del granducato di Baden, compilata dall'ufficio topografico, alla scala di 1:25,000. 3ª puntata. Foglio 72, L. 3,50. Fogli 63, 65, 68, 74, 78, L. 2,25, — Karlsruhe, Braun.

Karte der Umgebung Wiens. Carta dei dintorni di Vienna, alla scala di 1:100,000; pubblicazione dell'Istituto militare geografico. In cromolitografia. — Vienna, Lechner. — Pr. L. 4,50.

J. C. BÄR. ***Karte des Thüringer Waldes, Nördlicher Theil***. Carta della foresta della Turingia, parte nord, alla scala di 1:200,000. — Gotha, Justus Perthes. — Prezzo L. 2,50.

DR. HERM. BERGHAUS. ***Karte des Thüringer Waldes Südlicher Theil***. Carta della Turingia, parte, alla scala di 1:200,000. — Gotha, Justus Perhes. — Prezzo L. 2,50.

FILS, VOGEL U. KAUPERT. ***Der Thüringer Wald***. La foresta della Turingia in 5 fogli, alla scala di 1:60,000.

Foglio I. Carta di Eisenach, Wilhelmsthal, Ruhla, Wartberg, Hörselberg, Wutha, Wachstein, Drachenstein.

Foglio II. Carta di Bad Liebenstein, Ruhla, Inselsberg, Trusenthal.

Foglio III. Carta di Waltershausen, Friedrichroda, Spiessberg, Inselsberg.

Foglio IV. Carta di Ohrdruf, Georgenthal, Tambach, Oberhof.

Foglio V. Carta di Ilmenau, Oberhof e Schmücke. — Gotha, Justus Perthes. — Prezzo di ciascun foglio L. 1,25.

Il Direttore
ORESTE BARATIERI
Maggiore nei Bersaglieri.

DEMARCHI CARLO, *gerente.*

DEI

RICHIAMI PER ISTRUZIONE

DELLE CLASSI IN CONGEDO ILLIMITATO [1]

VII.

Della convenienza di equiparare gli oneri di servizio fra i militari di armi diverse. — Nel numero precedente ho notato come la riduzione del primo tirocinio per istruzioni si potrebbe fare soltanto per la fanteria, ma non per le altre armi. Da ciò, e dall'essere già adesso stabilita dalla legge una differenza nella ferma della cavalleria da quella comune a tutte le altre armi, dovrebbero venirne tre tipi diversi di ferma. Uno per la fanteria ed assimilati. Il secondo per l'artiglieria, genio ed assimilati. Il terzo per la cavalleria.

Cioè si presenta per essere risoluta la questione, se questi tre tipi possono essere prescritti, avendo sol riguardo alle dissimili emergenze di servizio dall'una all'altra arma, o se qualche altro elemento deve pur essere tenuto in conto. Rispondo subito col dire che nel soddisfare con diversa modalità a queste dissimili emergenze di servizio, dovrebbe essere seguita la massima che in quelle armi, nelle quali il soldato che ha da far tirocinio maggiore per istruirsi, trovi un compenso da altri alleviamenti. Imperocchè sarebbe desiderabile che tutti i giovani requisiti per leva venissero gravati presso a poco da un onere equipollente. Che si debba cercar di approssimarsi, per quanto possibile, a questa equiparazione, non è una

(1) V. *Rivista Militare*, dispensa di agosto.

questione di puro sentimento. È l'interesse stesso di cadun'arma che la suggerisce.

Per quanto possa essere soddisfacente di amministrare tutto con giustizia, e per quanto sia desiderabile che ognuno s'inspiri a questo ideale, ammetto che, richiedendolo il bisogno, in una istituzione, come è l'esercito, si sia costretti a quelle disuguaglianze di trattamento, che portano una vera utilità. E ciò trova abbastanza applicazione per soddisfare alle diverse condizioni di cadun'arma. Però quando non esiste la necessità di marciare completamente a ritroso della nostra coscienza, perchè non seguirne gli impulsi?

Ora è una necessità il diverso trattamento per arma per ciò che concerne la durata del periodo di primo tirocinio per istruzione. A questo non si può rinunziare. Stabilendolo però, è da avvertire che col gravare così la mano sui giovani, che si assegnano a certi corpi, si pregiudicano le condizioni dei corpi stessi.

Per rendersene ragione altro non occorre che por mente a quanto succede adesso nel reclutamento della cavalleria. Dovendo essere in quest'arma di cinque anni il primo tirocinio, mentre nelle altre sarebbe di tre, ne viene che la più gran parte dei coscritti accolgono con rincrescimento la destinazione in essa.

I più intelligenti fra quelli che riconoscono di avere una certa probabilità di venirvi assegnati, e che si propongono di eluderla, si studiano di far vedere la loro attitudine per altra arma, assicurano di avere per questa una decisa inclinazione. Altri si procurano raccomandazioni per rendersi più benevola la commissione assegnatrice presso i distretti. E questo è il fatto più eloquente per dimostrare la poca tendenza che esiste per essere assegnati alla cavalleria.

In questo stato di lotta fra i bisogni del servizio ed i particolari desideri, io non esito ad ammettere che la commissione assegnatrice non faccia mai sforzo sulla propria coscienza e non dia mai un responso ingiustificato nel fare le sue assegnazioni. Noto però che finirà sempre per mandarvi più facilmente quei giovani, i quali le si presentano più rassegnati. Quindi ne viene che i più intelligenti, i quali generalmente possedono in iscala minore questa dote della rassegnazione, finiscono per entrare in minor proporzione nel contingente ad essa assegnato.

Così è che dalla cavalleria, l'arma nella quale dovrebbero di pre-

ferenza incorporarsi i giovani intelligenti, i quali possono essere di molta risorsa nel servizio di esplorazione, da essa esclusivamente disimpegnato, se ne vanno sempre più allontanando. Fatto che produrrà certo conseguenze men buone sull'avvenire dell'arma.

Del resto che vi sia tale tendenza nei giovani, a farsi arruolare in quel corpo del quale credono di poter più agevolmente sopportare i pesi, nessuno è che nol veda. Solo sarebbe a dimostrarsi che sono veramente i più intelligenti quelli che trovano modo di raggiungere questa loro aspirazione.

Che la cosa sia veramente così, oltrechè è naturale, io lo constatai col fatto, quando trovandomi al comando di un corpo, che per eccezione agli altri dell'esercito avea mandato parecchie volte in congedo illimitato per anticipazione le sue classi, potei conoscere le qualità dei giovani che ambivano di venirvi assegnati. Era l'intenzione individuale che li muoveva, era cioè la speranza che trovandovisi, potesse per essi pure verificarsi un tirocinio sotto le armi di minor durata di quello che sostenevano le altre armi. Ma era un fatto che questo sentimento si riscontrava soltanto in giovani di qualche coltura, che ben riuscivano nelle specialità del corpo.

Quando adunque non fosse più la sola cavalleria soggetta ad un primo tirocinio sotto le armi più lungo, ma in questo caso si trovasse pure l'artiglieria, il genio e qualche altra specialità, vi sarebbe da impensierirsi per l'avvenire di queste armi, come ora per la cavalleria. Epperciò non vi è altra conclusione se non quella contenuta nella tesi già enunciata, che per provvedere al più razionale reclutamento delle armi diverse è necessario di procurare, per quanto possibile, di equiparare fra di esse l'importanza dell'onere del militare servizio.

Per ottenere questo risultato, prendendo norma dalla legge attuale, che del richiamo per istruzione non ne fa un necessario complemento del primo tirocinio sotto le armi, non vi sarebbe che un sol mezzo: far corrispondere alla maggior durata di tal tirocinio, una minore nel periodo di congedo illimitato. Adottato invece il principio del richiamo, nel modo di cui sovra, che lo renderebbe obbligatorio, si avrebbe pure da esso il concorso per avvicinarsi al desiderato pareggio. Così vedremo come con caduno dei due mezzi si otterebbe lo scopo.

VIII.

Dell'equiparazione degli oneri di servizio col mezzo della riduzione della ferma. — Precedentemente nel trattare delle condizioni della ferma, che verrebbe ad avere la fanteria, ridottane la prima permanenza sotto le armi, io seguitai il concetto che l'obbligo al servizio fosse mantenuto a 12 anni, come è stabilita dalla legge attuale. E però da notarsi che ciò non riesce consentaneo alle osservazioni già fatte che colla soppressione della seconda categoria si tenderebbe ad aumentar la forza dell'esercito.

Dovendosi ora riunire 12 classi di prima categoria con 9 di seconda per costituire l'esercito ne verrebbe che, senza andar contro all'aumento, non si potrebbero più mantenere 12 anni per la ferma della categoria unica. Così relativamente all'esercito di prima linea, che ora si comporrebbe con otto classi di prima e quattro o cinque di seconda, non si potrebbero neppure più mantenere gli otto. Si potrebbero quindi ridurre i 12 ad 11 e gli 8 a 7, senza tema di diminuire la forza dell'esercito.

Per contro accettandosi una tale riduzione di ferma per la fanteria, è evidente che se ne avvantaggerebbe la costituzione, perchè togliendone la classe più anziana, che in tesi generale è la meno atta a riprendere il servizio, si aumenterebbe il valor medio de' suoi componenti. Nè questo alleggerimento di onere potrebbe esser posto in non cale da chi avesse a valutare l'onere conseguente da tutta la divisata riforma.

Presa quindi per base la ferma di 11 anni per la fanteria, passiamo ad esaminare come dovrebbe essere per le altre armi.

Se per ridurre a due anni il tirocinio sotto le armi della fanteria, si facesse la chiamata dell'annuo contingente di leva in ottobre (come in altra Memoria ho esposto) e se per avere il contingente in una volta sola, la chiamata avesse luogo alla stessa epoca per tutte le armi, cioè anche per la cavalleria, per l'artiglieria e pel genio, cui non si intende accordare riduzione di ferma, si avrebbe per conseguenza

per queste armi aumento di tirocinio, nel tempo istesso in cui v'ha diminuzione per la fanteria.

Siccome poi non sarebbe provata tutta la necessità di questo aggravamento di onere, la cosa merita di essere analizzata più in particolare.

Cominciando dalla cavalleria, il portarne a cinque anni completi la permanenza sotto le armi, che ora si crede gravosa, sebbene non li raggiunga mai, sarebbe rendere sempre più sensibile la differenza di trattamento fra essa e la fanteria. Mentre ora questa differenza è di due anni, diventerebbe allora di tre.

Per avvicinarsi di più al pareggio, invece di rincarare la differenza, sarebbe d'uopo portare a soli quattro il periodo dei cinque per essa fissati alla prima permanenza sotto le armi. Il che tenuto conto dell'osservazione fatta sull'anticipo della leva, si risolverebbe nel diminuire detta permanenza non di un anno, ma di soli otto mesi.

Adottando questo termine non si farebbe che quanto già praticasi in altri eserciti di Europa. Tale periodo è giudicato sufficiente a dare la necessaria istruzione a quest'arma.

Malgrado tale riduzione però, la cavalleria verrebbe ad avere per la sua istruzione un periodo di tempo doppio di quello assegnato alla fanteria. Sarebbe dunque necessario di esaminare, se la durata della ferma stabilita per essa a 9 anni dalla legge attuale, non potrebbe esser ridotta.

Essendo portata ad 11 la ferma per la fanteria, e mantenendone 9 per la cavalleria, la differenza di ferma tra le due armi, sarebbe di soli due anni. Evidentemente che due anni di riduzione di ferma, che sono due anni di posizione in congedo illimitato, non equivarrebbero ai due effettivamente trascorsi in servizio. Per avvicinarsi di più al pareggio, senza neppur raggiungerlo, converrebbe portar la ferma di quest'arma a soli 7 anni.

Una tale diminuzione avrebbe poi la sua ragione di essere, perchè da cinque portati a quattro gli anni di permanenza sotto le armi, se non si volesse pur diminuire la ferma, verrebbero a trovarsi cinque classi invece di quattro al congedo illimitato e caduna classe più numerosa di circa un quarto. Quindi la forza della cavalleria sarebbe esorbitantemente aumentata senza scopo nella posizione di congedo illimitato.

Prefiggendosi invece che la forza delle classi in congedo di quest'arma, col reclutamento basato sulla permanenza sotto le armi di quattr'anni, abbia a risultare presso a poco eguale a quello delle quattro classi in congedo che si hanno dopo il tirocinio di cinque della legge attuale, ne verrebbe che le classi in congedo illimitato non potrebbero essere che tre o poco più. Il mantenerle a quattro, sarebbe sempre un voler avere una forza eccedente a quella che si ha coll'attuale sistema.

Pare poi che da tre classi potrebbe sempre essere eseguito il còmpito assegnato a quest'arma in caso di mobilitazione, dal momento che esse richiamate dal congedo, non tanto servirebbero ad ingrossare i reggimenti cui appartennero, quanto a provvedere alla requisizione dei quadrupedi per gli altri servizi dell'esercito. Senza tener conto che in quest'operazione, la cavalleria potrebbe sempre essere sussidiata dall'artiglieria.

Ridotte quindi a tre le classi in congedo illimitato, ne risulta la durata della ferma ad anni sette, secondo che sopra indicai. Con ciò l'onere di servizio diminuito nella permanenza sotto le armi di circa otto mesi, e di un anno nel congedo illimitato, senza mancar di provvedere alle esigenze speciali dell'arma, si sarebbe diminuita la differenza di trattamento fra essa e la fanteria.

Per l'artiglieria, il genio e qualche altra specialità, come secondo alcuni sarebbero le compagnie di sanità, non mutandosi la disposizione dei tre anni di permanenza sotto le armi, ed anticipata la chiamata della leva, si avrebbe il rincarimento dell'onere, come ho già notato. Di questa condizione di cose, io non mi dissimulo la gravità, essendo per me indubitato che più difficilmente quest'armi potrebbero reclutare quei giovani intelligenti, dei quali hanno bisogno.

Questo inconveniente io credo di poter segnalare a preferenza per le compagnie operai di artiglieria, e per molte specialità dei reggimenti del genio, che sono corpi ove si utilizzano di preferenza le conoscenze professionali dei giovani arruolati. Ciò non ha luogo nei corpi combattenti, ove al soldato, nella sua carriera, generalmente si richiede solo quanto gli si fa apprendere nel reggimento.

Per queste più spiccate specialità, sarebbe quindi da esaminare se non fosse il caso di qualche misura ancora più eccezionale di

quella che dovrebbe regolare il servizio di tutte le altre comprese in questo riparto. Su tale argomento mi riservo di ritornare in seguito. Ma intanto segnalato il rincarimento di onere per la generalità di queste armi, risulterebbe necessario di dare ai giovani, che vi fossero assegnati, un compenso mediante riduzione della ferma.

Conseguentemente stabilita la durata di essa per la fanteria ad 11 anni ed a 7 per la cavalleria, potrebbe convenire per tutte queste specialità la intermedia di anni 9, dei quali tre sotto le armi, e sei in congedo illimitato. Come pertinenza dell'esercito di prima linea, i primi quattro, e di quello di seconda, gli altri due.

Forse si provvederebbe meglio alla solidità di queste armi, coll'assegnarne sole tre delle classi in congedo all'esercito di prima linea, e lasciando le altre tre a quello di seconda. Con ciò si impedirebbe che le unità tattiche, nel passaggio dal piede di pace a quello di guerra, subissero il raddoppiamento della loro forza, come avviene coll'attuale ordinamento.

Pensando però che nel settimo anno di servizio, la fanteria come la cavalleria farebbero ancor parte dell'esercito di prima linea, parrebbe conveniente di ciò pur stabilire per queste armi; senza però escludere che qualche temperamento potesse nella pratica attenuarne gli inconvenienti.

Così, dovendosi organizzare la milizia mobile, niente escluderebbe che una parte della classe più anziana di quelle dell'esercito di prima linea, vi potesse transitare.

Ma intanto collo stabilire che a qualsiasi arma venga ascritto un giovane, dovrebbe per sette anni essere soggetto alla probabilità di far parte dell'esercito, che primo dovrebbe affrontare il nemico, si riuscirebbe ad una massima semplice ed informata al principio di una certa eguaglianza di trattamento.

IX.

Dell'equiparazione degli oneri di servizio coi richiami per istruzione. — Resta ora a completare in qual misura dovrebbero essere applicati i richiami per istruzione alle varie armi tanto in conside-

razione del bisogno che caduna di esse ne sente, quanto in quello di conguagliare sempre più l'importanza dell'onere di servizio fra tutte. Per la fanteria si è già trattato questo argomento e quanto per essa si è indicato, servirà di base pel confronto colle altre armi.

Cominciando dalla cavalleria ben si comprende come i richiami delle classi sotto le armi per istruzione troverebbero una grave difficoltà nel numero dei cavalli che ha ciascun reggimento, appena proporzionato dalla forza delle classi che trovansi nel primo tirocinio di istruzione. Inoltre è ammesso che quest'arma per la difficoltà che incontrerebbe a procurarsi, nel momento della dichiarazione delle ostilità, i cavalli addestrati per aumentare il suo effettivo, debba mantenere in pace presso a poco quelli che occorrono in guerra.

Se adunque al momento della mobilitazione, qualche poco aumento potesse farsi al suo effettivo, spetterebbe alla classe, da meno tempo congedata, di unicamente soddisfare a questa bisogna. Per essa i richiami non avrebbero ragione di essere, per la brevità del periodo che avrebbe a passare in congedo illimitato prima di questa eventualità. Per le classi più anziane non l'avrebbero neppure, perchè non neccessarii al disimpegno del servizio di requisizione dei quadrupedi.

Risulta da ciò che i richiami per istruzione in quest'arma non sarebbero nè attuabili nè necessarii.

L'assoluta dispensa da essi risulta pertanto una condizione assai favorevole per quest' arma in confronto colla fanteria, ed un compenso di qualche valore al suo maggior tirocinio sotto le armi. Tenuto conto di questo vantaggio, e di quello ad essa derivante dalla riduzione di ferma, sebbene non risultino interamente equiparate le partite fra le due armi, che in fatto di onere di leva avrebbero condizioni più dissimili l'una dall'altra, pure ne verrebbe ad ogni modo di molto più ravvicinate fra di loro le due risultanze onerose. I richiami poi non avrebbero contribuito per poco a questo risultato.

Passando a parlar dei richiami per l'artiglieria, genio ed assimilati, la cosa cambia sia che vogliamo far confronto con quanto abbiam detto per la fanteria, sia con quello detto per la cavalleria.

Per queste armi potrebbesi dire: a motivo che le classi sarebbero

assogettate ad un primo periodo d'istruzione di maggior durata della fanteria, non sarebbe forse più necessario di applicar loro il richiamo a così poco intervallo dal conseguimento del congedo illimitato, come si è indicato per la fanteria. Inoltre si potrebbe obbiettare che, non essendo stata fino ad ora riconosciuta la imprescindibile necessità di questi richiami, sarebbe meno giustificato applicarli a queste armi, per le quali non varrebbe più l'argomento che si può addurre per la fanteria, quello dell'abbreviazione del suo primo tirocinio. Anzi in tale ordine di idee, si potrebbe aggiungere che se, introdotta questa riforma, ne risultasse aumento nella durata del primo periodo di servizio di queste armi fatta anche la proposta riduzione a quello di congedo illimitato, i richiami dovrebbero risultare meno necessari.

In particolare poi per l'artiglieria da campagna vi sarebbe a temere che lo scarso numero di cavalli, lasciatole in tempo di pace, potesse formare un ostacolo a che il richiamo di una classe vi potesse riuscire così utile come sarebbe per la fanteria.

In complesso adunque sta di fatto che le condizioni di queste armi, per quanto riguarda i richiami, sarebbero diverse da quelle per la fanteria. Però non si può dire che neppur rassomiglino quelle della cavalleria, perchè anche ammessa la riserva per l'artiglieria da campagna, non troverebbero difficoltà ad essere praticati i richiami in tutte le altre specialità.

Del resto contro le obbiezioni fatte all'idea di applicarli anche ad esse, sta quanto ho già detto, che se fino ad ora la pratica dei richiami non potè farsi prevalere, non se ne ha a dedurre che non se ne sia visto il bisogno. Nessun militare ha mai dubitato dell'efficacia di questo mezzo a mantenere l'istruzione nell'esercito. Se non si portò fino ad ora l'attenzione del paese sopra questa necessità, è perchè altre lacune pur trovavansi e sembrava conveniente di incominciare da quelle.

È quindi anche ammesso da tutti esser nocivo alla solidità di queste armi, che le classi abbiano a restare tanti anni senza la possibilità di ritornare sui particolari del servizio, mentre poi si vorrebbe che, presentandosi il caso di mobilitazione, non li avessero dimenticati. Epperciò qualche richiamo io dovrei pure consigliare per esse. Anzi lo aver proposto di ridurre alle medesime la ferma

in modo più sensibile che per le altre armi, ebbe pure questo scopo, di rendere appunto applicabile alle stesse qualche richiamo, senza disturbare quel pareggiamento di oneri, che per me è norma da non dimenticare.

Che se la riduzione di ferma non fosse ravvisata sufficiente a compensare il maggiore aggravio che subirebbero queste armi in confronto colla fanteria, ed a lasciare un margine per imporre loro l'onere del richiamo, io non esiterei a dire: cerchisi altro compenso, ma si applichi il richiamo.

Potrebbesi p. e. trovar come indennizzare queste armi, ritardando per esse la chiamata per l'incorporamento. Mentre per gli altri corpi questa chiamata, come già si disse, risulta conveniente farla in ottobre, si tratterrebbe di vedere se per esse non possa esser ritardata al successivo gennaio.

Questo correttivo sarebbe di preferenza conveniente per quelle specialità che, come sopra notai, si reclutano di artisti e professionisti, dei quali si usufruttuano le conoscenze, che portano seco loro dalla vita civile. Per costoro sarebbe sempre un gradito compenso il fermarsi tre mesi di più all'esercizio della loro arte o professione e con ciò potrebbesi impedire che cercassero con tanta cura di essere assegnati alla fanteria.

In quanto poi alla surriferita osservazione tutta speciale per l'artiglieria da campagna, giova notare che siccome essa non prova contro l'efficacia dei richiami per quest'arma, ma piuttosto prova la convenienza di non tanto ridurre in tempo di pace il numero dei cavalli nelle batterie, anzichè portare all'esclusione dei richiami, dovrebbe condurre allo studio di qualche ripiego per renderli possibili.

Messe a calcolo tutte queste considerazioni per i sei anni di congedo illimitato, che assegnerei a queste armi, non proporrei che un solo richiamo, per la durata di trenta giorni, come quelli della fanteria.

Farei questi coincidere nel sesto anno di servizio, cioè nel terzo di congedo illimitato e precisamente quando gli individui della stessa classe, appartenenti alla fanteria, dovrebbero rispondervi per la seconda volta.

Con ciò queste armi, senza perdere i vantaggi che dal sistema dei

richiami deriverebbe alla loro solidità, tanto necessaria pel giorno della prova solenne, ne avrebbero molto minor peso che la fanteria.

Quando si trovassero insieme l'artigliere ed il bersagliere della stessa classe avviati ciascuno al rispettivo corpo, per soddisfare all'obbligo del richiamo, non potrebbe a meno di considerare il primo che per l'anno trascorso da lui in più sotto le armi, ne avrebbe avuto per compenso, che con quel solo richiamo poteva saldare il suo obbligo alla patria, a meno di casi straordinarii; mentre il suo fratello d'armi bersagliere, che prima di lui sarebbe stato restituito alla famiglia, avrebbe ancora un altro dei richiami a dover subire. Per contro il secondo avrebbe a pensare che se per tre volte da lui la legge impone di rispondere al richiamo, non sarebbe però mai arrivato a percorrere tanti giorni sotto le armi, quanti ve ne avrebbe passato il suo commilitone artigliere.

Emerge da ciò, che l'adozione di questi richiami contribuirebbe realmente a distribuire i carichi del servizio militare in modo più perequato fra le armi diverse, e darebbe al sistema di reclutamento maggiore flessibilità, per tenere in debito conto le esigenze di ciascuna.

X.

Quadro riepilogativo degli oneri di leva che si proporrebbero per le armi diverse. — Volendo riepilogare quanto si proporrebbe per la riduzione della permanenza sotto le armi alla fanteria, allo scopo di sopprimere la seconda categoria, e per procurare un certo pareggiamento fra gli oneri di servizio delle armi diverse ne risulterebbe il quadro seguente:

Indicazioni degli anni di servizio	Fanteria o corpi assimilati		Artiglieria genio ed assimilati		Cavalleria	
1° anno	Sotto le armi.	Esercito di 1ª linea	Sotto le armi.	Esercito di 1ª linea	Sotto le armi	Esercito di 1ª linea
2° »	Id.		Id.		Id.	
3° »	In congedo illimitato		Id.		Id.	
4° »	Id. e richiamo.		In congedo illimitato.		Id.	
5° »	In congedo illimitato.		Id.		In congedo illimitato.	
6° »	Id. e richiamo.		Id. e richiamo.		Id.	
7° »	In congedo illimitato.		In congedo illimitato.		Id	
8° »	Milizia mobile.	Esercito di 2ª linea	Milizia mobile.	Esercito di 2ª linea		
9° »	Id e richiamo		Id.			
10° »	Milizia mobile.					
11° »	Id.					

XI.

Influenza della soppressione della 2ª categoria sul volontariato di un anno. — Quando le cose venissero a questo punto, che la massima parte del contingente di leva soddisfar potesse al suo obbligo con soli due anni di primo tirocinio sotto le armi, che cosa avverrebbe del volontariato di un anno?

Già si osserva un decremento in questa istituzione, forse in dipendenza dell'elevatezza della tassa a cui devono soggiacere i volontari in confronto dell'esonero che loro procura. Essi infatti in luogo di 32 mesi di servizio, devono ora farne per un anno e pagare L. 1200. Siccome poi è cosa generalmente più grave il doverlo intraprendere, che il doverlo continuare, è naturale che molti, prima di adattarsi a questo contratto, sieno già venuti nell'apprezzamento esser loro più conveniente percorrere per intero la permanenza sotto le armi e risparmiare la somma, che assoggettarsi a pagarla e dover egualmente intraprendere il servizio.

Difatti per quanto si consideri breve il periodo di servizio di un anno pei volontari, esso però trae sempre l'interruzione degli studi, che in fin dei conti può essere riguardata come il sacrifizio più importante che si richiede al volontariato. Questa interruzione non possono evitare i giovani, sia che si assoggettino all'onere completo di leva, sia che preferiscano il pagamento della tassa per poterlo diminuire. Quindi si spiega il perchè già fin d'ora si osservi il decrescere nel numero dei volontari.

Il che può anche essere in parte il frutto di un qualche cambiamento avvenuto gradatamente nell'educazione della gioventù. Come p. e. può dipendere dall'essersi fatto strada, nei giovani di una certa condizione sociale, l'idea: che la caserma non è un fabbricato tanto dissimile dagli altri: che vi si respira un'aria tanto salubre quanto nella maggior parte delle abitazioni civili e simili concetti; prevalendo i quali, il servizio del volontariato viene a perdere di attrattiva, nel mentre quello ordinario perde di ripugnanza.

Che se già fin d'ora si osserva la diminuzione del volontariato, ad onta che, relativamente agli studi, procuri ancora al giovane due anni di minore interruzione, ben si comprende come la diminuzione stessa avrebbe a farsi maggiore, col diventare un anno solo il raccorciamento dell'interruzione che il volontariato produrrebbe agli stessi studi. Secondo il mio giudizio dovrebbero allora ben ridursi a pochi, disposti ad assumerlo, come misura consona ai loro interessi.

Si ridurrebbe allora sempre più questa istituzione ad appagare soltanto l'amor proprio di coloro che, obbligati ad indossare l'assisa militare, rifuggono dall'idea di poter restar confusi nella folla. Di coloro che non solo desiderano di raccorciare il periodo della vincolata libertà, per far ritorno agli agi della vita, ma che sentono nel loro interno l'istinto indomabile di far vedere di poter esser considerati qualche cosa di diverso dagli altri militari, mostrando non riuscir ad essi di aggravio il pagamento di una tassa non fatta per essere alla portata di tutti.

Ma sarebbe questo un male?

Secondo il concetto generalmente ammesso sull'istituzione del volontariato di un anno, essa non sarebbe che un correttivo per impedire che: il troppo rigore della disposizione, che impone indistinta-

mente a tutti di consacrare al servizio militare parecchi anni, non possa esser causa di far abrogare il principio dell'obbligatorietà dell'onere a tutti gli idonei. Funzionerebbe adunque il volontariato nell'organismo militare, come una valvola di sicurezza in una macchina a vapore. Quando la forza motrice si genera senza che vi sia il pericolo di tensione eccedente, la valvola di sicurezza rimane inoperosa. Cominciano le sue funzioni, quando per la detta tensione correrebbero pericolo di non offrire la necessaria resistenza i varii membri che compongono la macchina stessa. In nessun modo però la valvola di sicurezza contribuisce alla produzione della forza motrice.

Ammesso adunque come giusto di considerare in tal modo il volontariato, non si avrebbe a ridire, quando essendo in complesso mitigate le condizioni per soddisfare all'obbligo della leva, si vedesse questo congegno perdere d'importanza. Per contro si avrebbe motivo di compiacersene, perchè, diminuito il volontariato, diminuirebbe pure la produzione in graduati, che se ne ricava in giornata. Perchè, dopo aver considerato questo congegno, nell'organismo militare, quale una valvola di sicurezza di una macchina a tensione, non è logico, senza riserva alcuna, considerarlo come una parte attiva della stessa macchina, dalla quale possa venir aumento nella produzione.

Si avrebbero meno ufficiali di complemento, si avrebbero meno sergenti per formar l'aumento pel piede di guerra ai quadri dei corpi, quando fosse disseccata o ridotta a minor portata questa sorgente. Ma siccome i gradi così acquistati sanno troppo dell'eccezionale, da non resistere al crogiuolo della critica che loro si potrebbe fare attenendosi ai principii di più rigorosa eguaglianza fra tutti i concorrenti al peso della leva, non vi sarebbe bisogno di tanta eloquenza, quanta se ne spiega in Francia da qualche tempo, contro lo stesso volontariato per dimostrare la convenienza che abbia fine.

Ma ne verrebbe un vuoto nei quadri? Il colmarlo non sarebbe impossibile, seguendo un principio opposto a quello per il quale finora si diedero i gradi ai volontari di un anno. Bisognerebbe conferire questi a chi nella sua pienezza avesse sopportato l'onere del servizio militare, anzichè come ora, a chi, disponendo di una certa somma, se l'è fatto alleggerire.

Non intendo dire che ciò potrebbe essere fatto con un sol tratto di

penna. Ammetto anzi che per attuar questo concetto sarebbe necessario che la legge prima sancisse quanto ho già proposto in altra circostanza, che cioè: per i gradi di truppa fosse stabilito il *minimum* di tirocinio sotto le armi, perchè da chi ne fu insignito potessero conservarsi nel congedo illimitato. Che poi, ciò statuito, si avrebbe ancora a completare la disposizione coll'aggiungere: che il caporale, partendo pel congedo illimitato, ed avendone i requisiti, potesse ottenere il grado di sergente a misura che si avessero dei vuoti nel quadro di guerra del corpo: che i sergenti potessero egualmente ottenere quello di ufficiale. La constatazione dei meriti degli individui potrebbe essere fatta in modo analogo a quella che ora si pratica pel volontariato.

Intanto io ne concludo, che per quanto concerne la diminuzione dei volontari d'un anno, o non se ne avrebbe vero danno, o se vi fosse, si potrebbero trovare i mezzi per rimediarvi.

Ma la diminuzione del volontariato, se non è un male per se stessa, potrebbe così ritenersi da qualcuno, per le conseguenze che porterebbe alla cassa militare, la quale perderebbe la massima parte della sua attività.

Non nego questo. Però è anche da aversi presente che già le condizioni di questa istituzione lasciano vedere che non può corrispondere al concetto per cui è sorta. Quindi verrebbe soltanto più presto la fine di una istituzione che già si riconosce aver fatto il suo tempo.

XII.

Influenza della soppressione della 2ª categoria sulla questione del caporale. — Riducendo a soli due anni la permanenza sotto le armi della fanteria, si avrebbe un inconveniente assai grave nel conferimento del grado di caporale. Ogni classe finirebbe per produrne quasi tanti, quanti ne sono portati dal quadro del corpo in tempo di pace.

Infatti, ammesso il congedamento della classe anziana agli ultimi di settembre e la chiamata della nuova ai primi di ottobre, rimar-

rebbe sola una classe sotto le armi, che da ottobre ai primi di aprile potesse somministrare caporali. Onde durante quel semestre, o si dovrebbe lasciare incompleto il numero dei caporali fissati dal quadro di pace, o ricavarli tutti da quella sola classe.

Senza parlar dell'inconveniente che, avendo tutti i caporali della stessa classe, al suo congedamento, il reggimento ne rimarrebbe completamente privo; che avendone tanti in cadauna classe, si procurerebbe un male, di cui la gravità si apprezzerebbe principalmente il giorno della mobilitazione, ma che non è lecito di trascurare nella calma, perchè quanto si fa per l'esercito in tempo di pace, non può aver altro scopo che la sua preparazione alla guerra; mi limiterò a dire che per me non vi sarebbe dubbio nella scelta fra i due sistemi.

Così non ripeterò quanto in altra occasione notai di male a questo riguardo nella vita del reggimento, tanto sul piede di pace quanto su quello di guerra, per concluderne che minori sarebbero gli inconvenienti, lasciando allo scoperto una parte dei posti di caporale in tutte le unità, per assegnarla ai migliori della classe giovane, tostochè avesse raggiunto le condizioni di servizio imposto dalla legge.

Senza modificare adunque in proposito le norme di avanzamento, ne verrebbe che la miglior condizione di cose potrebbe essere quella di avere per oltre un semestre incompleto il quadro dei caporali, e di averne penuria appunto quando la loro opera è più necessaria, quando cioè ha luogo l'istruzione delle reclute, còmpito che si può dire la specialità dei caporali.

Ammetto che colla proposta modifica alla legge di reclutamento, per attuar la soppressione della seconda categoria, potrebbe pur essere opportuno un ulteriore esame di quella di avanzamento. Ammetto che perciò il termine ora fissato a sei mesi per ottenere il grado di caporale, potrebbe forse essere ristretto a quattro. Il che potrebbe venir consigliato altresì dal movimento progressivo in bene, di cui risentono in giornata i corpi, col ricevere ogni anno migliori elementi per leva.

Ma con ciò non si toglierebbe l'inconveniente segnalato. La partenza della classe anziana pel congedo illimitato porterebbe la perdita dei caporali nel reggimento alla vigilia della chiamata della nuova classe di leva. L'istruzione delle reclute si avrebbe quindi a

fare nell'epoca in cui o mancherebbero troppi caporali o ve ne sarebbero molti di quelli nominati da troppo breve tempo per avere acquistato il vero possesso del grado. Questa sarebbe la conseguenza del sistema.

XIII.

Dell'influenza dei richiami per istruzione sullo scioglimento della questione relativa ai graduati di truppa. — Ricorrendo alla teoria dei richiami per istruzione delle classi in congedo, si avrebbe un mezzo facile e direi di riuscita quasi assicurata, per rimediare all'inconveniente, di cui al numero che precede. Ecco in succinto il mio concetto:

Stabiliti tassativamente dalla legge i richiami, secondo una graduatoria, quale quella da me indicata, bisognerebbe completare la disposizione coll'aggiungere: che da tutti o parte di questi richiami potrebbero essere esenti i graduati di truppa. Contemporaneamente però bisognerebbe che fosse in vigore la massima, alla quale ho fatto sopra accenno, come esposta in altro mio scritto, per la quale: non si considererebbe come grado permanentemente acquisito quello nella gerarchia di truppa, durante il primo tirocinio sotto le armi, se l'individuo che ne fu insignito non si prestasse ad un equo aumento nella durata della sua permanenza sotto le armi.

Coll'applicazione di queste due massime ne verrebbe: che all'epoca della partenza pel congedo illimitato di una classe, il graduato, che di essa farebbe parte, avrebbe a scegliere fra: un prolungamento di servizio immediato coll'esonero da richiami a scadenza più remota, ma pure inevitabili, oltre ad ottenere per altro compenso una riduzione della ferma; e la partenza immediata pel congedo illimitato colla perdita del grado e la certezza di doversi poi restituire al corpo, come soldato, per tutti i richiami stabiliti per la sua arma.

È immancabile che se non si ponessero condizioni troppo dure per la conservazione del grado, che cioè non si esigesse una fermata sotto le armi troppo lunga, pochi dei caporali e dei sergenti abban-

donerebbero il grado di cui già furono insigniti ed il problema sarebbe risolto.

Prima però di esporre più particolarmente come ciò potrebbe aver luogo, credo opportuno di dare alcuni schiarimenti sulla ragionevolezza delle due massime, che, come dissi, dovrebbero formare i cardini di questo sistema.

In quanto allo stabilire che il graduato di truppa sia dispensato dai richiami, non pare che potrebbe sollevar obbiezione, come massima. Il graduato è senza fallo un dei migliori elementi della classe. Dunque il richiamo per esso non avrebbe più tutta quella importanza che gli si dà, quando parlasi invece della generalità composta di più scarse intelligenze.

Solamente si osserva, che se il graduato può essere dispensato dai richiami, finchè fa parte dell'esercito di prima linea, perchè con questi richiami la classe andrebbe a rinforzare dei reggimenti che hanno già i loro quadri costituiti; la dispensa non potrebbe più essere applicata ai richiami che fossero stabiliti durante l'appartenenza alla milizia mobile. La quale, richiamata, dovrebbe costituirsi da sè coi propri quadri.

Quindi trattandosi di fanteria per la quale, giusta quanto sopra si disse, sarebbero stabiliti due richiami durante il tempo in cui farebbe parte dell'esercito di prima linea, i graduati di truppa potrebbero essere dispensati da ambedue questi richiami, e trattandosi di artiglieria, genio e simili, la dispensa potrebbe esser data da un solo.

In quanto all'altra massima, che il grado conseguito nel primo periodo di istruzione non sarebbe intangibile senza che il graduato si sottomettesse alle speciali condizioni di arruolamento, che dovrebbe stabilire la legge per i graduati stessi, sarebbe a sottointendersi che invece lo stesso grado sarebbe definitivo, se conseguito in tempo di guerra e da truppa mobilizzata. Stabilitesi poi dal legislatore condizioni diverse di reclutamento dal caporale al soldato, dal sergente al caporale, ne verrebbe la conseguenza logica, che colui il quale pretendesse di stare sotto le armi il solo tempo prescritto pel semplice soldato, non potrebbe più pretendere il trattamento nè di caporale nè di sergente.

Che poi lo stabilir questa diversità di condizioni sia consentaneo ai principii di diritti seguiti da tutta la nostra legislazione, ho già

dimostrato in altra occasione, facendo notare come questa apparente disuguaglianza sarebbe invece la più precisa conseguenza della massima sancita dal nostro Statuto, pel quale il concorso dei cittadini ai carichi dello Stato, invece di dover essere eguale per tutti, deve risultare in proporzione delle diverse facoltà del contribuente.

D'altra parte si provvederebbe con ciò al bisogno della costituzione dei quadri in modo analogo a quello con cui si farebbe il riparto dei coscritti fra le armi diverse; distinzione, che a primo aspetto sembra pure che urti colle norme di assoluta eguaglianza fra i diversi cittadini. Si applicherebbe ai graduati dei corpi una disposizione quasi analoga a quella che fu escogitata per render possibili i carabinieri effettivi, che costituiscono un corpo di tutti graduati di truppa.

Infine il principio, cui si informerebbe la proposta distinzione fra il soldato ed i graduati, sarebbe a mio modo di vedere più ortodosso di quello, cui altri fanno ricorso per propugnare l'introduzione della ferma graduale. Certamente poi sarebbe più benefico di quello all'esercito, per le sue conseguenze.

Facendo poi il paragone fra l'onere ed il prolungamento immediato di tirocinio sotto le armi da applicarsi ai graduati, con quello dei richiami che essi eviterebbero, parmi potersi statuire per massima, che il richiamo per un mese, dopo due anni dal ritorno alla famiglia, sarebbe cosa per la quasi totalità dei richiamabili di gran lunga più grave, che la fermata al corpo senza interruzione per egual tempo. Che il richiamo dopo quattro anni, lo sarebbe ancora di più. Che perciò volendo esonerare dai richiami i graduati col prolungare la permanenza loro sotto le armi, si potrebbe stabilir questa per un periodo di tempo considerevolmente maggiore di quello che formerebbe la somma dei due richiami.

Venendo quindi ad applicare questi criterii al caporale di fanteria, io proporrei, conforme a quanto ho già concluso in altra Memoria, che la partenza pel congedo illimitato dovesse aver luogo sei mesi dopo quella della rispettiva classe. Si avrebbe con ciò, da una parte il carico di sei mesi di prolungo di servizio effettivo, e dall'altra l'esonero dai due richiami, che in complesso non farebbero che la terza parte della durata del prolungamento. Ma che per essere stabiliti a scadenze fisse, col pericolo di verificarsi quando meno le condizioni di famiglia del richiamabile fossero per adattarvisi, potrebbero per la più gran parte dei casi far credere come stabilito il pareggio.

Ma io non sarei soddisfatto del semplice equilibrio, pel motivo che vorrei procurare che il grado di caporale fosse realmente ambito, e considerato come un premio non come un aumento di onere. Io dunque crederei, che sarebbe il caso di esaminare se non fosse da completarsi la disposizione, accordando al caporale, oltre all'esonero dai due richiami, anche la diminuzione di un anno di ferma. La quale essendo pel soldato di 11 anni, venisse ad essere per lui di 10 soltanto. Questa diminuzione far si dovrebbe nel caso, tutta a carico dell'appartenenza all'esercito di prima linea, cui rimarrebbe perciò ascritto soltanto per sei anni, nulla variando alla durata del periodo di milizia mobile.

Intanto dall'aumento dei sei mesi nel primo tirocinio del caporale, ne verrebbe a risultare che una gran parte di essi potrebbero prestare il loro servizio come graduati per due anni interi. I reggimenti potrebbero aver sempre il quadro di pace dei caporali al completo; oltrechè si raggiungerebbe quel risultato che tanto raccomandai trattando in altra occasione di proposito delle condizioni dei caporali.

Questo risultato io enunciava allora così: Che in ciascun corpo, il numero dei caporali di caduna classe non abbia mai a sorpassare la metà di quello stabilito dall'organico del corpo stesso in tempo di pace. Nè è il caso che io ripeta le conseguenze che produrrebbe la sua esatta osservanza, perchè a tutti può essere evidente, che avrebbe lo scopo e di impedire che il congedamento di una classe arrecar potesse tanto disturbo alla gerarchia di un reggimento, e di ovviare a che col richiamo delle classi dal congedo illimitato, si avesse nei reggimenti una grande esuberanza di caporali; oltrechè col restringere il numero delle promozioni, potrebbero queste essere riservate a personale sempre più scelto.

In quanto all'artiglieria, al genio e simili, nei quali corpi applicando le stesse massime che pel caporale di fanteria, non si potrebbe esonerarlo che da un solo richiamo, parrebbe che le condizioni di questo grado non potessero risultare così vantaggiate. È però da notarsi, che in questi corpi speciali, l'elemento artista avendo una certa prevalenza su quello degli agricoltori, che il richiamo anche fatto agli ultimi di agosto essendo più gravoso agli artisti che ai campagnuoli in genere, ne verrebbe che in queste

armi, anche la dispensa da un sol richiamo dovrebbe risultare abbastanza efficace, da potere, col concorso della diminuzione di un anno di ferma, bastare a stabilire il compenso al prolungo di mesi sei nella durata del primo tirocinio sotto le armi.

Che se si verificasse il numero dei caporali optanti per la conservazione del grado, minore che per la fanteria, ove il compenso sarebbe più largo, non ne verrebbe quel male come se dovesse accadere il contrario. Imperocchè per queste armi, la stessa durata del tirocinio, stabilito ad un anno maggiore che per la fanteria, sarebbe già relativamente un correttivo.

Anzi di tale efficacia da far nascere in qualcuno il dubbio sulla convenienza di trattenere il caporale di queste armi oltre al tempo fissato per la relativa classe. Io però, come ho già fatto conoscere altra volta, ammetterei questa convenienza, tanto sono impensierito per l'ingombro che produrrebbero ai corpi i caporali che vi affluissero in si gran numero, come succederebbe coll'attuale regime nella circostanza di un richiamo delle classi.

Quindi anche per l'artiglieria e genio ed assimilati proporrei siffatta riforma. Solamente crederei che se ne potrebbe far a meno per la cavalleria. La permanenza sotto le armi portata a quattro anni per quest'arma, lascerebbe ancora margine sufficiente, per non aver bisogno di tal correttivo.

Dovrei ora passare a far vedere, come il sistema dei richiami per istruzione influir potrebbe alla produzione di sergenti direttamente dai corpi, senza attenderli tutti dai reparti di istruzione. Ma per addentrarmi in questo argomento, dovrei ripetere troppe cose, che ho già esposte in altra occasione.

Mi limiterò ora a dire che, dato un indirizzo al movimento, non occorre di cambiarlo se non per deviare dal cammino intrapreso. Che essendo il sergente la perfezione del caporale, non già un'istituzione di natura diversa, se il problema è ben risoluto pel primo, lo stesso metodo deve indirizzare a risolverlo pel secondo. Mentre ora l'organizzazione ha invece il vizio di considerare i due gradi come due cose essenzialmente diverse da regolarsi con principii quasi opposti.

Concluderò adunque col dire, che stabilito il richiamo periodico per istruzione delle classi in congedo illimitato, con criteri analoghi

a quelli sopra esposti, sarebbe possibile di assicurare un buon reclutamento di caporali, e di impedire che avvenga che i buoni elementi di caduna classe, abbiano tanta riluttanza, come ora, a percorrere la carriera dei graduati di truppa.

XIV.

Osservazioni sulla flessibilità che deve avere un sistema di reclutamento e conclusione. — Quanto ho esposto finora a proposito dell'obbligatorietà dei richiami per istruzione e sul modo di renderla pratica; a proposito della convenienza di ridurre ad una categoria unica la composizione del nostro esercito e sulle conseguenze che ne diverrebbero, non costituisce un vero progetto di nuovo organismo. È troppo lungi da me l'idea di poterlo elaborare in ogni suo particolare; perciò non potei avere in mente di precisare la modalità, colla quale certi concetti dovrebbero attuarsi.

Se appare che in qualche caso abbia esposto delle idee piuttosto concrete, si spiega la cosa colla difficoltà che avrei trovato ad altrimenti esprimere il mio concetto, che ricorrendo all'esempio. Ad ogni modo con ciò non mi sono inteso di raggiungere altro risultato, se non quello di attirare sull'argomento l'attenzione dei competenti.

Con ciò dovrei adunque far punto alla mia esposizione; per altro non posso trattenermi dall'aggiungere un'osservazione.

Poichè l'ordinamento della forza pubblica, qualunque siane il sistema, soddisfi alle esigenze del paese, alla cui tutela è istituita, non deve constare di una serie di disposizioni inflessibili, richiedenti attuazione nella loro integrità, tanto sotto l'influenza della possibilità di qualche guerra a breve scadenza, quanto sotto quella di un sempre maggiore consolidamento della pace. È necessaria una certa flessibilità, nello stesso interesse delle istituzioni militari, giacchè senza di questa dote, colla variabilità della politica, correrebbero rischio maggiore. Potrebbero un giorno venir mutilate nei loro membri più essenziali, per non aver sacrificato a tempo certe pretese di dettaglio.

Ho già notato come l'attuazione di queste riforme dovrebbe portare a stabilire la forza che annualmente si dovrebbe reclutare- invece di estendere effettivamente l'onere di servizio a tutti gli idonei.

Ma sebbene la determinazione dell'annuo contingente possa ritenersi pure come necessità militare, non è men vero che sarebbe un espediente per far ragione alle esigenze del bilancio, le quali non possono a meno che risentirsi delle condizioni di variabilità della politica.

Si avrebbe quindi da tal pratica, il mezzo per dotare il sistema di quella flessibilità a cui sopra accennai.

Però se ho ammessa la necessità di determinare l'annuo contingente di leva, non ho però detto che questa determinazione si dovrebbe fare ogni anno. Me ne astenni appositamente, perchè questa pratica mi sembrerebbe viziosa, malgrado che sia quanto praticasi dalla promulgazione dello Statuto fondamentale del regno. Per essa, le sorti dell'esercito sono ogni anno sottoposte al crogiuolo politico senza un vero bisogno, ma invece col pericolo che ne sia compromessa la stabilità.

Il votare annualmente il contingente di leva è un copiare la legislazione inglese a riguardo del Mutiny-Act. Ma che si mantenga colà questa pratica, ove lo spirito della nazione rifugge dai codici completi, per regolare la giurisprudenza nei diversi rami del servizio pubblico, io me lo spiego. Da noi invece, ove ad ogni nuova legislatura si presentano al Parlamento codici nuovi, o modificazioni su larga scala di quelli esistenti; che tutto si vorrebbe ordinare in modo stabile, anche senza scrupolo di invadere i diritti dei futuri legislatori; la pratica racchiude in sè qualche cosa di eccezionale.

Mi parrebbe quindi più favorevole agli interessi dell'esercito, e più consono alle nostre pratiche, che tale determinazione, anzichè annualmente, si facesse per un periodo di anni consecutivi, come per esempio, per quinquennio, ad imitazione di quanto praticasi altrove. Ma ciò non toglierebbe, che siffatta determinazione costituisse l'elemento principale della flessibilità del sistema.

Un altro elemento si troverebbe, modificando in date circostanze il modo di far la chiamata dell'annuo contingente. Ammesso che la

permanenza sotto le armi per la fanteria a due anni, porti per conseguenza di dover chiamare la nuova classe di leva, subito dopo congedata quella anziana, potrebbesi però non chiamarla tutta in una volta; ma per una parte di essa, dilazionarla di alcuni mesi.

Ho già notato come questo ritardo potrebbe essere consigliato da altre esigenze, per non pregiudicare certe specialità di armi. Trattandosi invece di provvedere a quella di bilancio, questo ripiego potrebbesi estendere anche ad una parte della fanteria.

Qualche altro elemento di flessibilità, lo somministrerebbero i richiami per istruzione. Invece di farsi per la durata di un mese, potrebbero in dati casi prescriversi per meno giorni. Invece di estenderli a tutti gli individui della classe, potrebbero stabilirsi delle esenzioni.

In quanto al ridurne la durata, si potrebbe partir dalla base di assegnare quella strettamente necessaria per prender parte alle grandi manovre alle porzioni di classe che vi fossero destinate. Alle altre, che avrebbero l'istruzione presso i reggimenti di guarnigione, o presso i distretti, potrebbe ridursene maggiormente il periodo. Sopprimersi, mai. Perchè, dovesse pur limitarsi a pochi giorni l'effettiva istruzione, sarebbe sempre qualche cosa; oltrechè il richiamo produrrebbe pure vantaggio sul morale del soldato, sebben limitato nella pratica a non esser di più che una rassegna.

In quanto alle esenzioni dai richiami, ho già notato come dovrebbero darsi di diritto ai graduati. Potrebbersi quindi aggiungere, come facoltative, quelle ai migliori tiratori di caduna classe, a coloro che avessero percorso il primo tirocinio sotto le armi senza punizioni, ecc. Non mancherebbero insomma i mezzi per dare flessibilità al sistema, coll'applicare in più o meno larga scala queste esenzioni.

Concluderò adunque il mio dire, formulando le proposizioni seguenti:

Se il richiamo periodico delle classi in congedo illimitato è creduto necessario presso gli altri eserciti, deve pur esser considerato tale da noi, anche prefiggendosi di attuarlo con meno rigore.

Se questo richiamo si può considerare necessario colla ferma determinata dalla legge attuale, lo diverrebbe a più forte ragione attenuandone il rigore, per poterla anche estendere alla seconda categoria.

L'adozione del sistema dei richiami è possibile da noi, malgrado qualche maggiore difficoltà, in confronto di quanto avviene presso altre nazioni, che hanno l'organismo territoriale.

L'adozione di questo provvedimento, renderebbe possibile la riduzione della permanenza sotto le armi alla fanteria per arrivare alla categoria unica, mentre, senza di questo correttivo, la riforma sarebbe troppo pericolosa.

L'adozione dei richiami serve a conguagliare gli oneri di leva fra le varie armi, per le quali si richiedono condizioni diverse di ferma.

L'adozione dei richiami serve a sciogliere il problema sulla miglior costituzione a darsi ai graduati di truppa, che, l'abbreviazione della permanenza sotto le armi, rende di sempre più difficile reclutamento.

Napoli, 9 giugno 1879.

B. Veroggio
Maggior generale.

LO STATO MAGGIORE DEL GENIO

NELL'ESERCITO ITALIANO

« Il principio di liberare gli ufficiali-ingegneri da tutto ciò che « è manutenzione di caserme è applicato nell'organizzazione militare prussiana in modo così assoluto, che dal momento che un « locale alla prova od anche una parte di un'opera di fortificazione, quale una caponiera ecc., vengono utilizzati per acquartieramento di truppe, la manutenzione di tali edifizi cade immediatamente nella sfera d'azione dell'amministrazione della guarnigione. Per tal modo il corpo degli ingegneri in Prussia, conserva integralmente il suo carattere ed il suo prestigio militare, « e non è continuamente distratto da occupazioni d'indole affatto « civile, che tolgono perfino all'ufficiale il mezzo di occuparsi di « fortificazione e dei diversi rami di servizio militare, a cui può « dall'oggi al domani essere comandato ».

Codeste parole tuttora palpitanti d'attualità, che pubblicate nel nostro giornale (1) a proposito dell'organizzazione del genio in Prussia, acquistavano una speciale importanza, erano altresì la manifestazione di un bisogno generalmente sentito nell'arma, e come tale rianimavano le speranze di molti ufficiali, a cui il prestigio e l'avvenire della propria arma sta tanto a cuore. Senonchè

(1) *Giornale del Genio Militare* del 1872, parte 2ª, pag. 289.

sette anni sono trascorsi da quella pubblicazione, e perdurando lo *statu quo* in mezzo a tutto il lavorìo di riforma nelle altre armi del nostro esercito, alle speranze è subentrato l'inevitabile scoramento che fa presagire ancora lontana quella meta che sembrava pure sì prossima a raggiungersi. Un qualche risveglio gli è vero si manifestò fra gli ufficiali addetti ai due reggimenti, i quali han posto sul tappeto importanti proposte, intese però unicamente a migliorare le truppe tecniche. Ma gli ufficiali dello stato maggiore del genio distratti da mille cure, non possono fare udire la loro voce nelle calme discussioni delle riforme che converrebbe di attuare.

Non ho la pretesa di dire cose nuove; ben più modesto è il mio còmpito, e si limita, oltre a svolgere alcune mie idee, a riassumere quelle che in varie occasioni vennero già espresse, e che ora ragioni d'opportunità mi animano a pubblicare.

I.

Mi si conceda anzitutto di ricordare brevemente l'ordinamento dello stato maggiore del genio nel nostro esercito, gl'inconvenienti che ne derivano e si oppongono al suo sviluppo.

Come è noto, alla testa dell'arma havvi un comitato, il quale però non è che una sezione di quello d'artiglieria, con cui ha comune oltre la denominazione anche la presidenza.

Vi sono altresì 6 comandi territoriali, 16 direzioni territoriali, una delle officine, oltre a 2 straordinarie per le fortificazioni di Spezia e pel servizio della marina nella piazza di Venezia.

Il comitato d'artiglieria e genio è il corpo consultivo del Ministero della guerra, e la 2ª sezione di quello, composta di 4 uffici, costituisce la sezione del genio. Spetta ad esso di proporre al Ministero tutto quanto può interessare e tornar vantaggioso al servizio, ed ha il còmpito di esaminare i più importanti progetti, sui quali è chiamato a pronunziare il suo parere tecnico e talvolta economico, senza per altro occuparsi della parte amministrativa ed esecutiva a cui provvede il Ministero.

I sei comandanti territoriali hanno sul personale, nell'ambito del loro territorio, tutte le prerogative dei comandanti di brigata. Si occupano dell'ispezione e collaudazione dei lavori, dell'esame dei progetti di miglioramento e delle piccole varianti a quelli già approvati dal Ministero che non implicano mutazioni ai relativi contratti od aumento nella spesa. In molti rami di servizio però non hanno alcuna ingerenza, giacchè le direzioni comunicano direttamente col Ministero. Di tal guisa, nè il comitato, nè i comandi territoriali non sembra siano in grado di esercitare una efficace sorveglianza sulle direzioni, dal momento che la trattazione di talune pratiche sfugge alla loro giurisdizione. Inoltre in quelle sottoposte al loro esame, mancando delle facoltà necessarie per approvarle e disporne l'esecuzione, sono costretti a trasmettere le proposte col loro parere al Ministero, il quale può interamente non uniformarvisi, o modificarle in parte, e ciò non giova di certo a mantenere alto il loro prestigio di fronte alle direzioni dell'arma.

Sono queste per altro il vero cardine su cui si aggira tutto l'organismo, e costituiscono l'elemento attivo del servizio. Alle medesime è affidato il pesante fardello della manutenzione dei quartieri, degli stabilimenti militari, e delle fortificazioni esistenti; l'eseguimento di tutti i lavori intesi a migliorare gl'immobili militari, non che i progetti di nuove fabbriche e fortificazioni a difesa dello Stato.

Per ciò che riguarda l'amministrazione sono responsabili della contabilità dei lavori ed hanno l'obbligo di tutelare i diritti e l'integrità delle proprietà militari a loro affidate.

Ogni direzione ha un colonnello o tenente colonnello direttore, un tenente colonnello o maggiore qual vice-direttore, alcuni ufficiali inferiori, dei ragionieri-geometri ed assistenti locali ripartiti in sezioni, che disimpegnano le svariate funzioni, fra cui più specialmente riesce assai laboriosa la manutenzione dei fabbricati.

Questo ramo di servizio mentre apparentemente può sembrare di non molta importanza, invece torna oltre ogni dire d'aggravio agli ufficiali, trattandosi di minutissimi lavori sparsi in tanti fabbricati, pei quali bisogna adempiere a molteplici e fastidiose formalità, la maggior parte d'indole amministrativa e burocratica, che tolgono il tempo di dedicarsi agli studi nobilissimi della propria arma. Ne deriva pure che non possono sempre partecipare

alle esercitazioni campali ed alle conferenze d'arte militare cogli altri corpi, i quali appunto per codesto isolamento o forzata astensione, non li tengono in conto di molto militari, e non sembra abbiano per essi quella considerazione a cui invece avrebbero tutto il diritto.

Questo stato di cose è tanto più deplorevole, in quanto che si nota un impegno costante negli ufficiali delle altre armi di rialzare il livello della loro istruzione militare; mentre a tale progresso non possono partecipare quelli del genio addetti alle direzioni, mancando loro il tempo di coltivare i loro studi speciali. Lo che si renderebbe di somma importanza nell'epoca odierna, in cui sorgono e si succedono le più svariate quistioni scientifiche, affini all'arte dell'ingegnere militare.

A riparare codesti inconvenienti generalmente riconosciuti, crediamo si studi tanto presso il comitato dell'arma, quanto presso il Ministero della guerra. Giova sperare che soddisfatte le loro giuste aspirazioni, gli ufficiali del genio, riacquisteranno quel posto che loro compete, con grande soddisfazione dell'esercito intero che della loro varia e soda coltura molto si avvantaggerebbe.

Ma non bisogna crearsi illusioni; non è facile far scomparire tutto ad un tratto uno stato di cose che dura da tempo. Epperò tenendo conto delle peculiari condizioni dell'attuale servizio, crederei che si dovesse limitare per ora la riforma ad esonerare gli ufficiali dalla manutenzione, conservando ad essi semplicemente le incombenze relative ai lavori di miglioramento e straordinari. Ma sul riflesso che la manutenzione è la prima scuola pratica dei giovani ufficiali, potrebbero questi in principio della loro carriera visitare frequentemente i lavori di tal natura, per acquistare una esatta conoscenza dei materiali, e per apprendere quei particolari di costruzione che riescono poi di tanta utilità nella esecuzione delle opere.

Proporrei, per evitare dannosi perturbamenti al servizio, di affidare il mantenimento degl'immobili militari ai migliori fra gli attuali ragionieri-geometri del genio. Al bisogno si potrebbe completare detto personale con quelli fra gli ufficiali dell'esercito che si trovassero nelle condizioni volute dal R. Decreto 5 giugno 1865, che dà loro facoltà di farne parte mediante esami.

Il mantenimento degli immobili militari per mezzo di un personale apposito, non è una cosa nuova; ma trovasi variamente applicata in quasi tutti gli eserciti d'Europa, e più largamente in Austria-Ungheria ed in Germania, dove si ha la massima cura (che giunge fino allo scrupolo), di liberare l'ufficiale del genio di tutto ciò che non è strettamente legato all'ingegneria militare. Questo, come si è detto, non si potrebbe completamente attuare fra noi; però sarebbe un passo già importante l'affidare il mantenimento degl'immobili ai nostri migliori ragionieri-geometri.

Certamente codesto personale dovrebbe epurarsi mediante esami che offrano serie garentigie di capacità. Ed a questa epurazione dovrebbe intimamente legarsi un'altra riforma non meno urgente e feconda di eccellenti risultati, cioè la semplificazione dell'amministrazione, senza di che i ragionieri-geometri prescelti a detto servizio riuscirebbero forse insufficienti, nè le riforme invocate potrebbero raggiungere lo scopo desiderato.

Anzitutto il regolamento sull'amministrazione degli immobili che addossa talune riparazioni nei quartieri ai vari corpi dell'esercito, dovrebbe ancora porre a loro carico tutti i lavori di piccola manutenzione, eccettuati soltanto quelli che potrebbero interessare la stabilità dei fabbricati. Essi lavori consisterebbero essenzialmente nelle riparazioni alle arricciature, ai pavimenti, alle coperture di tegole semplici, alle chiusure e loro ferramenta, alle serrature, agli arredi di quartiere, come pure nella rinnovazione di tutte indistintamente le coloriture ad olio e gli imbiancamenti. Alla loro esecuzione dovrebbero gli utenti provvedere in parte con mezzi propri, ed in parte mediante assegni che si farebbero annualmente in base alla capacità ed allo stato degli immobili, e sempre dietro proposta della direzione del genio approvata dal comando di divisione.

I corpi dovrebbero quindi eseguire direttamente i lavori, giovandosi dell'opera dei loro zappatori, i quali potrebbero fornire quasi tutti gli operai necessari alle riparazioni occorrenti nei quartieri, come del resto si è visto in pratica con risultati assai soddisfacenti. Che se poi fra i zappatori non si potessero trovare sempre operai sufficienti, non riescirà difficile di certo procurarli fra i borghesi, come si fa dai privati, consultando per la scelta gli assistenti del genio, e in talune piazze, in mancanza di essi, gli uffici tecnici municipali.

Si potrebbe obiettare però che i corpi a cui carico si vorrebbe porre la piccola manutenzione, procurerebbero di spendere e far lavori il meno possibile, sicchè i fabbricati anche più solidi deperirebbero rapidamente per difetto di un buono e previdente mantenimento. Ma oltre che questo inconveniente sussiste già col vigente regolamento, perchè gli utenti possono anche oggi non eseguire quei lavori che sono posti a loro carico, io son di parere che è evitabile con una attenta vigilanza, richiamando i corpi all'osservanza degli obblighi loro. Dietro una ingiunzione senza effetto, il comando del presidio o di divisione dovrebbe aver la facoltà di ordinare che i lavori la di cui esecuzione è stata trascurata, venissero eseguiti dal personale del mantenimento, prelevandone la spesa dall'annuo assegno concesso agli utenti.

Del resto l'esecuzione dei lavori nei quartieri, senza ingerenza del genio incomincia a generalizzarsi man mano, e si può dire che entra nelle abitudini dei corpi; ed io ho la ferma fiducia che l'allargare la cerchia dei loro impegni nel mantenimento dei fabbricati, darebbe buoni risultati, che gli interessati medesimi apprezzerebbero per i primi.

In tal guisa ai ragionieri geometri si scemerebbe di assai la mole di lavoro, giacchè non dovrebbero curare che la grossa manutenzione da eseguirsi dall'erario, ed i lavori speciali di qualche entità, a carico dei corpi, che questi non fossero in grado di eseguire direttamente.

Di pari passo dovrebbe provvedersi alla semplificazione di tutto il complicato meccanismo amministrativo, e più specialmente richiamerei l'attenzione sulla contabilità dei lavori e la trascrizione di tutte le misure su apposito registro, la di cui voluminosa compilazione non mi sembra avere un'utilità adeguata al lungo tempo che vi si spende. D'altra parte le misure medesime si trovano dettagliatamente annotate nel prescritto libretto, che firmato dal ragioniere, dall'impresario dei lavori e dall'ufficiale, è quello che fa fede delle eseguite misurazioni. Il registro invece ne è la duplicazione, utile soltanto perchè presenta per ordine classificati tutti i singoli articoli di lavoro e ne agevola la verificazione. Ma non si potrebbe ottenere lo stesso scopo più speditamente? Da qualcuno che se ne è occupato la risposta è stata data affermativa; e senza accennare ora alle varie

proposte, io ne suggerirei la soppressione, essendo di parere che potrebbe venir rimpiazzato da un foglio che chiamerei riepilogo, nel quale ad ogni articolo di contratto corrisponderebbe una colonna, annotando in ciascuna quelle pagine del libretto corrispondenti ad un gruppo di misure di uno stesso articolo di lavoro, e le relative quantità. Secondo me al vantaggio di una spedita compilazione unirebbe quello stesso dell'attuale registro, giacchè il collaudatore col riepilogo alla mano potrebbe con facilità ritrovare nel libretto quelle misure che crede di dover verificare. Così quest'ultimo rappresenterebbe, come lo è di già, il vero documento della contabilità, che si completerebbe col riepilogo e col conto finale.

Ma sull'interessante argomento della contabilità non avrei ancora finito; vorrei che al compilatore unicamente si addossasse la responsabilità della misurazione dei lavori; e solamente per quelli di miglioramento e straordinari, in quanto riflette la esatta applicazione degli articoli di lavoro, l'interpretazione delle condizioni contrattuali, e l'obbligo di non eccedere la somma assegnata, la vorrei condivisa coll'ufficiale. Stimando in ciò la sua ingerenza necessaria come direttore delle opere, tanto più che oggi prevalendo in tutte le costruzioni l'elemento economico, l'ingegnere deve pur curare oltre alla parte tecnica anche l'amministrativa, entrambe sì intimamente legate che, l'errore in una ha il suo inevitabile contraccolpo nell'altra. So bene che parecchi miei colleghi non dividono le medesime opinioni; credono che l'occuparsi di contabilità abbassi l'ingegnere, e che l'una non sia compatibile con l'altro. Eppure non così la pensano altrove e specialmente in Germania, ove l'ufficiale del genio fa egli stesso da contabile coadiuvato dal suo assistente.

Non entro nell'esame di altri particolari che possono semplificarsi a vantaggio del servizio, per essere di secondaria importanza, ed assai facile, volendo, di correggerli e di migliorarli, la qual cosa deve formare sempre la precipua cura di ogni buona amministrazione.

Premesse pertanto queste mie idee generali, verrò pria d'ogni altro a ragionare delle incombenze del personale proposto al mantenimento degli immobili.

Sotto la dipendenza delle direzioni del genio, detto personale sarebbe incaricato della grossa manutenzione dei fabbricati, della

contabilità dei lavori, della gestione del consiglio amministrativo, e della tutela dei diritti e della proprietà militare. Stimerei conveniente che venissero ben definite e nettamente le relazioni che devono correre tra gli ufficiali e gli impiegati, affinchè ciascuno si mantenga nella sfera delle proprie attribuzioni, e non s'ingenerino equivoci ed attriti a detrimento del servizio.

E qui mi par già di udire espresso il dubbio che riuscirebbe assai difficile l'ottenere quell'armonia di vedute nel servizio, quello zelo necessario a rimuovere ogni dubbiezza, da una parte e dall'altra. Che assai probabilmente si ripeterebbero i medesimi inconvenienti lamentati oggi, ed inoltre che ben pochi ragionieri geometri supererebbero un esame serio e quindi non se ne raccoglierebbe un numero sufficiente al disimpegno delle nuove mansioni.

Ma, alla prima obbiezione si è risposto col proporre di ben definire le relazioni tra ufficiali ed impiegati, e la seconda mi sembra cada da sè colla semplificazione del servizio, la quale farebbe sì che il detto personale, anche se di molto assottigliato dopo gli esami, potrebbe bastare. In tutti i casi richiamando in vigore, come già si è accennato, il R. Decreto 5 giugno 1865 (1) si potrebbe completare il personale del mantenimento; sia con gli ufficiali del genio che optassero per detto servizio, sia con quelli delle altre armi, che avendo i requisiti voluti dal citato decreto, preferirebbero, per togliersi da una disagevole condizione di carriera, oppure per altre circostanze, di far parte di detto personale.

Continuerei a chiamare ragionieri-geometri i funzionari della suddetta amministrazione, sembrandomi la detta denominazione consentanea alla natura del loro servizio, ed il mutarla d'altronde, mentre è entrata nelle abitudini di tutti, potrebbe arrecare confusione. Però vorrei che fossero divisi in poche classi prendendo a base il loro stipendio, ed assimilati a gradi militari. Ciò è necessario affinchè il loro prestigio in servizio non resti menomato, come sembra avvenire presentemente dalla posizione non ben definita, che dà luogo a degli equivoci e li pone in condizioni imbarazzanti, e qualche volta spiacevoli.

Più ardua questione è quella degli assistenti del genio destinati

(1) Vedi pagina 545 del *Giornale militare* del 1865.

alla sorveglianza dei lavori. Si sa come codesto personale, la cui capacità e rettitudine è così necessaria nella condotta dei lavori, benchè annoveri lodevoli impiegati, lasci tuttavia a desiderare. Varie sono le sue provenienze, ed alcune così estranee al servizio che prestano, da mettere talvolta per la loro insufficienza in serio imbarazzo le direzioni, che perciò appunto non possono provvedere ad una intelligente sorveglianza dei lavori, nè a tenere in freno gli impresari, ed antivenire le loro negligenze.

Presentemente si procede alla loro scelta tra giovani borghesi ovvero tra i sottufficiali provenienti dai reggimenti del genio, che si ritengono a codesto servizio più idonei, dopo per altro di averli assoggettati presso le direzioni ad un esperimento della durata di un mese. A tal riguardo mi permetterei di fare un'osservazione ed insieme una proposta circa i sottufficiali. Il principio di premiarli assicurando loro una conveniente posizione quando cessano dal servizio militare, non potrebbe essere nè più savio, nè più equo, sebbene in pratica non raggiunga perfettamente lo scopo di avere dei bravi assistenti, giacchè non sempre gli aspiranti ad una posizione così modestamente retribuita sono i più capaci.

Parmi pertanto che se si vogliono dei buoni assistenti, bisognerebbe incoraggiare i migliori sottufficiali che non sarebbero in grado di far carriera, a rimanere nei due reggimenti, ove dovrebbe istituirsi una scuola preparatoria; al termine di essa, quelli risultati idonei verrebbero nominati assistenti e destinati a prestar servizio presso le direzioni dell'arma, con assimilazione di grado a sottotenente. Il reclutamento degli assistenti eseguito nel modo suindicato, secondo me, dovrebbe dare ottimi frutti, potendosi così giungere col tempo a possedere un personale veramente capace. Ma bisognerebbe migliorare la loro condizione; ed operando con discernimento e retto criterio i sottufficiali resterebbero in servizio, colla prospettiva di una carriera che loro assicurerebbe un avvenire tale, da soddisfare il loro amor proprio, specialmente se ai migliori si aprisse la carriera nel personale dei ragionieri-geometri mediante esami.

Attualmente i ragionieri-geometri con lo stipendio di L. 1,200 e gli assistenti con quello di L. 1,000, sono chiamati a disimpegnare un servizio ove si richiedono speciali cognizioni, e sopratutto molta accortezza ed energia nell'impedire le frodi degli appaltatori proclivi a corrompere.

Sarei d'avviso di migliorare la condizione economica di cotesti impiegati, ed invece di tenere tante denominazioni e classi, formare quattro categorie sole di ragionieri-geometri e due di assistenti, coi seguenti stipendi:

Personale ragionieri-geometri del genio:

Ragionieri-geometri-capi		L. 4,000
Idem.	di 1ª classe	» 3,000
Idem.	di 2ª classe	» 2,500
Idem.	di 3ª classe	» 2,000

Personale degli assistenti:

Assistenti di 1ª classe	L. 2,000
Idem. di 2ª classe	» 1,500

Per tal guisa si avrebbero impiegati migliori, meglio si compenserebbero l'intelligenza, l'istruzione ed il servizio, e si avrebbero più sicure garanzie di onestà e di capacità.

Ogni direzione dovrebbe avere un ragioniere-geometra capo, il quale sarebbe, come oggi, il relatore del consiglio d'amministrazione, ed altresì il capo del mantenimento, responsabile di detto servizio dinanzi al direttore del genio. Ogni sezione avrebbe il numero necessario di ragionieri-geometri e di assistenti i quali dipenderanno, per quanto ha tratto alla manutenzione dal loro capo, e dagli ufficiali della loro sezione per la contabilità di tutti i lavori che da questi ultimi si eseguiscono.

Il personale degli assistenti dipenderebbe come oggi dagli ufficiali e dai ragionieri-geometri; a loro spetterebbe la sorveglianza dei lavori e la consegna dei fabbricati convenientemente semplificata, e dovrebbero all'occorrenza coadiuvare nei lavori contabili i ragionieri, quando le loro occupazioni lo permetteranno.

Definito d'apposito regolamento fin dove gli utenti avrebbero l'obbligo di eseguire direttamente i lavori, il personale del mantenimento degli immobili militari incomincierà appunto il suo còmpito là ove avrà termine quello dei corpi, ed inoltre curerà la vigilanza delle servitù militari e garentirà i diritti e la proprietà dell'amministrazione.

Nel servizio anzicennato si dovrebbero comprendere tutti i lavori che potranno interessare la stabilità dei fabbricati, la surrogazione di qualsiasi oggetto fisso o mobile che non sia più suscettibile di riparazione, la rinnovazione completa dei pavimenti e delle arricciature dei locali, degli usci e degli sportelli vetrati e simili, quante volte però risulti indubbiamente non occorrere dette innovazioni per trascurato uso fattone dagli utenti. A tal riguardo il nuovo regolamento dovrebbe essere molto esplicito per evitare contestazioni ed attriti dannosi.

Anzi sarebbe desiderabile che i comandi di divisione secondassero le proposte del genio, e si mostrassero rigorosi nell'esigere il buon mantenimento degli immobili dai corpi cui spetta di provvedere, sia nell'interesse della conservazione dei fabbricati, sia in quello dell'igiene della truppa, mentre talvolta il ritardo nell'esecuzione di alcuni lavori, come l'imbiancamento, le coloriture e riparazioni alle chiusure ecc. potrebbe nuocere alla salute del soldato.

II.

È mestieri dare maggiore impronta militare allo stato maggiore del genio affinchè s'ingeneri e si cementi in esso quello spirito di corpo che è anima delle istituzioni militari. Or siccome in campagna gli ufficiali del genio sono addetti alle piazze forti, ai comandi di corpo d'armata o di divisione, ed hanno pure l'incombenza delle fortificazioni e delle costruzioni tecniche in genere sul teatro della guerra, così crederei che a similitudine di quanto si opera nelle altre armi, abbiano in tempo di pace a convenientemente prepararsi all'alto còmpito che sono chiamati a disimpegnare. Ad avvalorare il mio assunto non sarà inutile ricordare gli insegnamenti che si son ricavati in ispecie dall'ultima guerra russo-turca, ove l'impiego della fortificazione campale è stato così frequente, così regolare, e l'azione della fanteria, dell'artiglieria e del genio è riuscita così connessa, da sembrare possibile la identificazione colla tattica di questa ultima arma, e come corollario potersene dedurre

la necessità che gli ufficiali del genio con quelli delle altre armi si trovino più a contatto, si conoscano più intimamente, e formino quell'amalgama indispensabile al razionale e proficuo impiego di tutte le armi nel combattimento.

L'opinione che il genio dovrebbe formare un sol corpo coll'artiglieria, non mi pare che possa trovare ancora molti fautori. L'infelice esperimento fattosene nello scorso secolo in Francia, che costrinse a separare queste due armi solo dopo tre anni dalla loro unificazione, oggi poi molto meno sembra possibile di rinnovarsi con migliore successo, considerati i maggiori ostacoli che incontrerebbe nello sviluppo dato all'arma del genio, le cui speciali incombenze si allargano sempre più, ed acquistano una spiccata influenza sulle operazioni di guerra.

Io non sono con quelli che credono si possa diventare enciclopedici; credo invece ai specialisti, ed oggi che il progresso delle scienze allarga sempre più la cerchia delle nostre cognizioni, sembrami necessario rendere più libere e indipendenti le varie sue branche, che riunite, salvo una eccezionale attività, la nostra mente non potrebbe tutte e bene abbracciare. Secondo me quindi, se vuolsi che il genio partecipi al progresso generale, ed acquisti quell'importanza che gli compete, è necessario anzitutto rimuovere gli ostacoli che inceppano la sua esistenza e si oppongono alla sua espansione. Certo l'assorellamento delle armi d'artiglieria e genio ha il suo incontestabile vantaggio dal punto di vista poliorcetico, ma non mi sembra ancora provato che un ufficiale possa diventare ingegnere ed artigliere ad un tempo.

Nel nostro esercito l'arma del genio non ha un comando proprio il quale contribuisca a mantenere una indipendenza ed un lustro degno di essa. Ma sibbene havvi presso il Ministero una direzione generale d'artiglieria e genio dalla quale dipende. Ora la scelta del direttore generale nell'artiglieria, e la subordinata posizione dei due ufficiali superiori del genio preposti: l'uno alla divisione del materiale, e l'altro alla sezione del personale, non mi sembra che possa molto giovare all'incremento dell'arma del genio.

Egli è certo che la direzione generale d'artiglieria e genio, e la presidenza del comitato di dette armi, spiega per il genio il massimo interessamento; però è lecito dubitare che questo buon volere in-

contri degli ostacoli, resti inceppato nella sua attuazione, principalmente dalle soverchie occupazioni, e studi vasti e complicati che possono assorbire tutta l'attenzione dell'artiglieria.

Si conceda inoltre che certe quistioni di ordinamento e di personale, in genere meglio possono essere sciolte e trattate da ufficiali dell'arma.

Crederei perciò della più alta importanza, che come in Germania, in Austria-Ungheria, in Francia, e perfino nel piccolo Belgio, s'instituisse un comando del genio che del resto non sarebbe cosa del tutto nuova, perchè nell'esercito subalpino fino al 1859 esisteva una simile istituzione. Esso sarebbe l'organo sussidiario del Ministero della guerra, potendo bastare presso questo dicastero, per la trattazione degli affari concernenti l'arma, semplicemente una divisione.

Il comando dovrebbe concentrare una gran parte delle attribuzioni dell'attuale direzione generale d'artiglieria e genio, ed inoltre quelle del comitato, le cui sezioni del genio passerebbero a formare presso il comando gli ispettorati generali.

Quattro dovrebbero essere gli ispettori e col grado di tenenti generali. Essi si occuperebbero dello studio di tutte le quistioni tecniche ed amministrative in relazione cogli svariati servizi dell'arma: dell'esame dei progetti delle direzioni nel territorio soggetto alla loro ispezione, ed oltrepassanti le attribuzioni dei comandi territoriali; dell'ispezione annuale alle direzioni dipendenti.

Il comando del genio dovrebbe esser l'anima di tutto il servizio, esercitando per mezzo degli ispettori l'alta sua sorveglianza sui lavori e sul personale, del quale ultimo più specialmente dovrebbe ingerirsi, sia per le promozioni, sia per le destinazioni, ed altresì per incoraggiare gli studi e facilitarne la diffusione.

All'uopo utilissima sarebbe in tanta difficoltà di trovar libri e periodici, la pubblicazione di un giornale speciale del genio, il quale trattasse argomenti attinenti all'ingegneria ed all'arte militare, che più direttamente possono interessare l'arma del genio. Una edizione molto economica ed a prezzo assai mite toglierebbe ogni inconveniente di rendere obbligatorio l'abbonamento agli ufficiali, come d'altronde avviene nel genio d'altri eserciti d'Europa ed in Italia stessa nel genio civile. Ho la convinzione che i miei colleghi tutti

sarebbero lieti di potere con lievissima spesa, tenersi al corrente dei progressi della scienza e delle più recenti pubblicazioni relative alla loro arte, non potendo credere che l'attuale *Giornale d'artiglieria e genio* basti a colmare la lacuna. Nell'arma vi sono ottimi elementi per costituire presso il comando un ufficio della stampa, incaricato della redazione di un buon periodico. Esso possiede inoltre una litografia ed una fotolitografia (1) da distinti ufficiali dell'arma portata ad un alto grado di perfezione, che permetterebbe di arricchire di disegni illustrativi il testo del giornale.

I comandi territoriali dovrebbero essere veri anelli di congiunzione tra le direzioni ed il comando del corpo del genio, dal quale dipenderebbero direttamente. I medesimi dovrebbero portarsi a dieci, affinchè ogni corpo d'esercito avesse un comandante del genio col grado di maggior generale, lo che armonizzerebbe il servizio territoriale del genio in tempo di pace, con quello corrispondente in tempo di guerra. Ai comandi territoriali si dovrebbero concedere maggiori attribuzioni ed autorità per esercitare un efficace controllo sul personale, sui lavori, e sull'impiego eziandio dei fondi. Anzi perchè il servizio se ne avvantaggi, sarebbe desiderabile che si assegnassero i fondi pei lavori di manutenzione e di miglioramento ad ogni comando territoriale. Essi più davvicino potendo conoscere i veri e più urgenti bisogni delle direzioni, sono in grado di fare alle medesime un più razionale riparto delle spese per l'eseguimento di quelle opere, la di cui approvazione sarebbe di loro esclusiva competenza, finchè l'importo rimanesse contenuto nei limiti precedentemente fissati dal comando del corpo, ed in base al riparto di quelle somme che all'uopo si trovano stanziate nel bilancio del Ministero della guerra. A maggiore garanzia tecnica potendosi per altro stabilire, che i comandanti territoriali possano approvare i progetti la di cui spesa giungesse a L. 30,000, mentre oltrepassandosi detta somma, occorrerebbe trasmetterli al comando del corpo, il quale, pria di approvarli, li farebbe esaminare dall'ispettore, e sottoporre poscia al voto della congrega.

Rendendosi maggiormente utile il còmpito dei comandi territoriali, bisognerebbe apportare un'altra modificazione nella collauda-

(1) Si devono principalmente alle cure del colonnello Castelli Cesare.

zione dei lavori. È noto che presentemente viene esaminata presso il comitato da un ufficio di revisione, che poscia la trasmette al comando territoriale con le sue osservazioni, da servire come norma nella definitiva collaudazione.

Codesto sistema invero sembra inceppare l'azione del collaudatore, e stimerei più razionale invece che il comandante territoriale, il quale dovrà eseguire la collaudazione dei lavori, facesse egli esaminare le relative contabilità, che potrebbero in certi casi essere verificate durante l'eseguimento stesso; con che crederei si otterrebbe il vantaggio di esercitare un più efficace controllo tecnico-amministrativo, ed obbligare il personale incaricato dei lavori a meglio curarne l'andamento ed a tenere sempre in regola la contabilità. D'altra parte crederei che col seguire il cennato processo, talune contestazioni cogli appaltatori forse potrebbero evitarsi, ed altre venir composte in tempo dal prefato comandante.

Le accresciute attribuzioni però, a parer mio richiederebbero che presso i comandi territoriali fosse destinato un altro ragioniere-geometra, per la revisione delle contabilità; ed un ufficiale subalterno dovrebbe pure venirvi addetto (come ai comandi d'artiglieria), sia per coadiuvare il capitano applicato nel servizio, sia per curare la trasmissione degli ordini del comandante stesso.

Le direzioni dovrebbero portarsi a venti, affinchè presso ogni sede di comando di divisione vi fosse una direzione del genio, come già havvene una di commissariato e di sanità. L'esperienza ha per altro addimostrato non esente d'inconvenienti l'essere il territorio di una stessa direzione del genio dipendente da due distinti comandi di divisione. Sarebbe desiderabile inoltre che gli ufficiali, meno imprescindibili ragioni di servizio, stanziassero presso le sedi di detti comandi, per aver agio di partecipare a tutte le conferenze militari, ed alle manovre sul terreno colle altre armi, ed avere nello stesso tempo maggiore agio di dedicarsi a taluni studi che in piazze di minore importanza non potrebbero coltivare.

Esonerando gli ufficiali dal servizio di manutenzione, lo studio e lo eseguimento dei lavori di miglioramento e di quelli straordinari, relativi alle fortificazioni ed alle fabbriche militari, dovrebbero costituire essenzialmente la loro occupazione in tempo di pace. E crederei assai opportuno a tal riguardo l'applicazione del principio di

conceder loro quella maggior libertà d'azione, e quella larga iniziativa, che creando l'individualismo, contribuisce a render più spigliato il servizio, e talvolta ad attuare idee feconde di eccellenti risultati.

Le ordinarie occupazioni però, meno per quegli ufficiali troppo impegnati in lavori di speciale importanza, non dovrebbero distoglierli dalle esercitazioni d'indole puramente militare, come lo studio della guerra d'assedio sulla carta, che secondo me, avrebbe l'inestimabile vantaggio di rendere loro famigliari le importanti operazioni a cui più specialmente potrebbero esser chiamati in guerra, cioè all'investimento ed assedio delle piazze forti e dei campi trincerati. Già nel periodo invernale 1877-78 presso il comando territoriale del genio di Bologna, sotto l'alta direzione dell'illustre generale Araldi, se ne fece l'applicazione in un supposto assedio di Ancona. I risultati di questo primo esperimento riuscirono soddisfacenti, e se non altro contribuirono a far comprendere quanta istruzione ne ricaverebbero gli ufficiali del genio.

La guerra d'assedio darebbe pur luogo allo scioglimento di svariatissimi problemi relativi alla fortificazione campale, alla poliorcetica ed alla tattica colle tre armi. Qual vasto campo d'investigazioni non si aprirebbe all'attività intellettuale degli ufficiali del genio! A rendere più proficue codeste esercitazioni gioverebbe vi intervenissero ufficiali di artiglieria e di fanteria, i quali ultimi poi, nelle applicazioni della fortificazione campale, oggi divenuta di un uso così frequente, troverebbero la ragione del moderno concetto che informa l'arte difensiva delle linee d'investimento, e l'intimo legame che unisce i processi fortificatori coll'attuale maniera di combattere.

Nel periodo estivo invece potrebbero prender parte alle esercitazioni tattiche delle guarnigioni, e la presenza di ufficiali del genio gioverebbe a meglio far conoscere ed apprezzare la trasformazione della fortificazione campale, la quale ormai svincolata dal suo vecchio formalismo, è divenuta un'arte nuova, la fortificazione tattica. Ma la sua applicazione al terreno non è abbastanza generalizzata fra gli ufficiali di fanteria. Eppure la conoscenza della fortificazione e dei suoi procedimenti improvvisati è oggi sommamente necessaria, poichè di fronte agli effetti micidiali delle armi a tiro rapido, è d'uopo molte volte sotto gli occhi stessi del nemico, nelle posizioni di seconda linea, e prima che queste entrino in giuoco, di costruire trinceramenti per

controbilanciare il valore morale dell'offensiva. Ora il propagare ed approfondire i principii di si importante risorsa in guerra, il dimostrare quale utilità si possa sempre ritrarre dalla correzione del terreno presunto del combattimento, ecco il còmpito veramente importante che dovrebbe affidarsi agli ufficiali del genio nelle esercitazioni tattiche di guarnigione e nelle grandi manovre.

Altro ramo nel quale si potrebbe trarre utilissimo partito dalle loro cognizioni, sarebbero le ferrovie. L'importanza di queste in guerra è troppo nota perchè io mi lusinghi di meglio dimostrarla; ed è appunto per ciò, che sembrami utile per l'ufficiale del genio l'istruirsi nella costruzione e nell'esercizio di codesto si vitale e rapido mezzo di comunicazione, che in oggi si calcola come un potente fattore di vittoria, se bene organizzato ed utilizzato. Ed è per assicurare il loro regolare funzionamento in guerra, ch'io crederei assai utile che si destinassero ufficiali del genio, non solamente per apprendere l'esercizio delle ferrovie, come oggi si pratica, ma anche per eseguire degli studi di progetti d'interesse strategico, curarne ancora la esecuzione, onde acquistare pratica nei lavori ferroviari di guerra.

Non meno utile mi sembrerebbe che nel territorio delle singole direzioni venissero incaricati di speciali studi topografici e statistici, relativi alla difesa di una data regione, affinchè si trovassero in grado ad ogni evenienza, di fornire alle autorità militari i più ampi ragguagli sulle risorse che se ne potrebbero ritrarre in guerra. I vantaggi militari di un tale sistema non sarebbero pochi, ed altresì codesti incarichi servirebbero mirabilmente a fare emergere la capacità degli ufficiali del genio, in tal guisa messi in condizione di essere giustamente apprezzati dai loro superiori.

Una questione non sempre esattamente valutata e la di cui trascuranza è stata talvolta cagione di non lievi inconvenienti, si è la destinazione degli ufficiali. L'uomo vale quanto può rendere, e la sua importanza è quindi in ragione diretta dell'utile che dà. Ascriverei perciò a sommo merito il saperlo utilizzare in maniera che da esso si possa ritrarre il più utile partito, studiando ben bene tutte le sue risorse d'ingegno e d'istruzione, poichè dalla loro esatta conoscenza, e dal modo di secondare la sua naturale attitudine, dipende in gran parte il profitto.

Ora nell'interesse del servizio dell'arma stimerei importante di tener conto nella destinazione degli ufficiali della loro capacità e speciale attitudine, senza che in alcuni casi si rimanesse troppo vincolati nella scelta, nè al grado, nè all'anzianità. Giacchè non sempre questi ultimi sono una guida sicura per destinarli alla compilazione di studi o alla direzione d'importanti lavori, ove è necessario che si abbiano serie garanzie di capacità, di carattere e di energia. Si potrebbe forse opporre che una volta ammesso il principio, si creerebbero posizioni privilegiate generanti malcontento, potendosi ascrivere a favoritismo talune destinazioni, e la disciplina stessa risentirne il contraccolpo. Ma il principio sopra enunciato non è nuovo; esso in giusta misura trovasi applicato in altri eserciti, e sembrami del resto che la sua attuazione fra noi, subordinata sempre a casi speciali, dovrebbe venir regolata in guisa da conservarsi ognora inalterata quell'armonia cotanto necessaria fra le esigenze del servizio e della gerarchia militare.

La destinazione degli ufficiali mi suggerisce pure le seguenti riflessioni, relativamente al loro cambio di residenza. È troppo noto quali inconvenienti personali e militari arrecano talvolta le traslocazioni improvvise specialmente quando sono in corso studi e lavori importanti.

Oltre allo spostamento che subisce un ufficiale per effetto del passaggio da una direzione ad un'altra, havvi ancora quello più sensibile da una direzione al reggimento. Senza dubbio l'alternare i due servizi è utilissima cosa, e l'ufficiale che deve trovarsi sempre in condizione di disimpegnare entrambi egualmente bene, accetta di buon grado di andare al reggimento. Ma sarebbe necessario a mio parere che codeste destinazioni si eseguissero con alcune norme, che permettessero all'ufficiale di prepararsi per tempo a questo turno, pel quale si richiedono conoscenze speciali, e che non si possono acquistare presso una direzione. Siccome il Ministero della guerra colla compilazione degli specchietti ha autorizzato annualmente gli ufficiali a dichiarare quale servizio preferiscono, sarebbe desiderabile che gli interessati potessero conoscere fino a che punto si tiene conto dei loro desideri.

Mi si permetta eziandio di far rilevare in quale svantaggiosa posizione si trova un ufficiale dello stato maggiore del genio di fronte

agli altri ufficiali che comandano truppe. Ed invero questi ultimi possono conoscere diversi mesi e qualche volta un anno prima la loro traslocazione; il primo invece, per effetto delle norme che regolano i cambi di residenza, può in pochi giorni essere sbalzato da un capo all'altro d'Italia, con suo discapito non solo, ma anche con danno del servizio che è obbligato a lasciare, e di quello che va a prendere in un'altra piazza, ove dovrà assoggettarsi ad un nuovo e lungo tirocinio.

Con ciò non vorrei inferirne che si dovessero tener sempre nello stesso posto gli ufficiali, e così cadere nell'eccesso contrario, crederei però che non dovrebbe riuscire malagevole il conciliare gl'interessi del servizio con quello degli ufficiali. I casi peraltro in cui potrà rendersi necessario di far partire al più presto un ufficiale per una nuova residenza, parrebbe che in tempi normali dovessero presentarsi assai di rado.

A mio avviso i cambi dovrebbero tutti indistintamente proporsi dal comando dell'arma al Ministero perchè le renda esecutorie; giacchè è il primo che realmente si troverebbe in grado di conoscere e giudicare dell'opportunità e convenienza di far mutare le residenze. All'uopo esso potrebbe interpellare i superiori diretti dell'ufficiale, e stabilire in massima che, se a questi è stato affidato lo studio di un progetto di qualche importanza, dovrebbe eziandio rimanere a dirigerne la esecuzione; e in ogni caso se sarà necessario di altrove destinarlo, possa saperlo in precedenza; così esso con maggiore serenità di mente si dedicherebbe al disimpegno del suo servizio.

Alle idee dianzi espresse farò seguirne alcune altre sulla spinosa quistione dell'avanzamento, poichè l'avvenire degli ufficiali del genio interessa troppo vivamente l'arma, ed il bisogno di dare vigoroso impulso alla loro promozione si rende ogni giorno più urgente. Bisogna offrire ad essi un più ampio sfogo, giacchè la lentezza nelle promozioni rende assai limitato ed incerto il loro avvenire. Coll'avanzamento così lento sarà un problema forse insolubile il trovare giovani disposti a rassegnarsi alla modesta esistenza del genio quando si presenti loro più brillante e più rapida la carriera dell'artiglieria e dello stato maggiore. Pur troppo l'esperienza è lì per attestarlo, l'entrata dei giovani nella nostra arma è così scarsa, che non si arriva a colmare la deficienza degli ufficiali subalterni.

Nel genio ove il reclutamento degli ufficiali si opera quasi esclusivamente fra gli allievi dell'accademia militare, o fra i giovani ingegneri che hanno l'obbligo di frequentare la medesima scuola d'applicazione, vi ricevono un eguale insegnamento, e ne escono pressochè colla medesima istruzione tecnico-militare, non mi sembra potersi equamente ammettere il principio delle promozioni a scelta. Invero il medio livello della loro coltura rendendoli idonei tutti al disimpegno delle varie funzioni nell'arma, il sistema della scelta potrebbe riescire esiziale al corpo, ed il mancato rispetto ai diritti d'anzianità che offende la gran maggioranza degli ufficiali, riuscirebbe pregiudizievole ad essi non solo, ma benanco al servizio. I pretermessi umiliati, incerti dell'avvenire, senza incentivo che spinga il loro amor proprio, facilmente perderebbero quell'attaccamento alla propria arma, quello zelo pel servizio, che è qualche cosa più del dovere, e questo solo è noto che non basta a dar vita rigogliosa ad una istituzione.

Con quali criteri poi si procederebbe in un corpo speciale come è il genio a stabilire la superiorità assoluta di un ufficiale di fronte agli altri? Come si stabilirebbero dei termini di paragone. Si ammetterebbe la promozione a scelta per quelli designati dalla sorte a disimpegnare un servizio che li pone in evidenza? Ma allora bisognerebbe che tutti fossero posti nelle identiche condizioni, onde riconoscere quale incontestabilmente emerge sugli altri. Non potendosi ciò praticamente ottenere, come può ritenersi giusto che ufficiali, i quali prestano un servizio non apprezzato perchè modesto, e qualche volta in lontane piazze quasi dimenticati, debbano perciò appunto venir proposti ad un loro collega col quale forse han diviso studi, progressi ed aspirazioni?

D'altra parte se si vuole premiare chi singolarmente si distingue nell'esercizio delle sue funzioni, troverei logico, anzi giusto che gli venisse accordata una onorificenza, anzichè una promozione a scelta a detrimento di tanti suoi colleghi.

Ove si tratti invece di ufficiali la di cui comprovata insufficienza non permettesse loro di salire a gradi superiori, senza che ne resti menomato quel prestigio che sempre ed intero dovrà mantenersi, crederei fosse assai meglio il procedere per esclusione in due módi: o facendo cessare dall'attivo servizio l'ufficiale, oppure destinandolo

ad una posizione distaccata di secondaria importanza, ove, qualora provi di saperla reggere, lo si potrebbe lasciare indefinitamente senza avanzamento. Con che si verrebbe a togliere l'inconveniente che i pretermessi restino nella loro posizione ed a contatto con gli altri loro compagni, con gran discapito del servizio e della disciplina stessa che ne rimane scossa.

Taluni credono di poter risolvere l'arduo problema con lo stabilire un concorso ad un limitato numero di promozioni a scelta mediante esami. Sarebbe indubbiamente un mezzo per contentare tutti, se a questa stregua si potessero stabilire criterii certi sul grado assoluto di capacità di un ufficiale, e non avvenisse molte volte il contrario in pratica. E poi bisognerebbe che tutti i concorrenti si trovassero a parità di mezzi per prepararsi ai detti esami. Sarebbe ciò possibile nelle diverse posizioni di servizio in cui si trovano gli ufficiali? Comprendo gli esami per comprovare la loro idoneità, ma non quelli per constatare un merito superiore relativo, che a determinarlo è d'uopo tener conto di molti fattori, i quali in un concorso non si possono tutti analizzare. Il sistema degli esami infine potrebbe arrecare altri inconvenienti che giova segnalare. Suscitandosi l'ambizione negli ufficiali, potrebbe in essi l'interesse personale prevalere a quello del servizio, ed avvenire che trascurassero quest'ultimo per prepararsi con ardore agli esami, essendo facile prevedere che questi formerebbero l'obbiettivo di tutti coloro, a cui è stimolo fortissimo la prospettiva di una carriera accelerata.

A mio avviso il miglior partito e tale da colmare tutte le apprensioni, sarebbe l'attenersi scrupolosamente al diritto di avanzamento per anzianità, come quasi assolutamente si applica in Germania, escludendo gl'inabili e progredire nei gradi superiori.

Ciò non escluderebbe per altro che colui il quale rivelasse, con scritti od altrimenti, un ingegno ed una coltura veramente superiori, a giudizio stesso della maggioranza degli ufficiali del genio potesse venir promosso a scelta. In simil caso una tale promozione riscuoterebbe il plauso generale, e, direi quasi, assumerebbe tutta la importanza di un plebiscito nel corpo.

Nel porre termine al presente lavoro mi corre il debito di dichiarare che non presumo di aver proposto quanto di meglio si possa desiderare per il nostro avvenire, ma sibbene ciò che nelle presenti

condizioni mi sembrerebbe di potersi più facilmente attuare. Epperò è mia convinzione che una volta liberato il genio dalle pastoie della burocrazia, di tutto quanto è estraneo all'arte dell'ingegnere militare, e accordatagli la sua autonomia, rinascerebbe la fiducia, e con essa il progresso degli studi fortificatori. Giova anzi sperare che, una volta migliorate le condizioni del bilancio dello Stato, si possa dar mano per la difesa territoriale del regno alla graduale attuazione d'importanti lavori, i quali offriranno campo assai vasto agli ufficiali dell'arma di applicare i loro studi ad opere pratiche.

Nell'arma del genio havvi dovizia di buoni elementi capaci d'imprimere vigoroso impulso a tutto l'organismo, e mi lusingo che col loro contributo si pervenga a portarlo all'altezza degli altri eserciti d'Europa.

Sarò pago pertanto se questo mio scritto potrà suscitare tra miei colleghi un'ampia discussione che valga a meglio far conoscere il bisogno di riordinamento, e fo voti affinchè la mia voce avvalorata da quella di più autorevoli ufficiali non rimanga inascoltata, e riesca a richiamare l'attenzione sulle riforme più importanti ad attuarsi.

DOMENICO GIANNITRAPANI
Capitano del genio.

LA TATTICA DEGLI ASSALTI

I.

Nel 1866, di luglio, il generale Medici aveva a sua disposizione una divisione dell'esercito. Gli Austriaci ch'egli dovea combattere contavano minor forza, ma avevano il vantaggio delle posizioni. Le operazioni di attacco della divisione Medici si svolgevano nella Valsugana e contro punti che occupati da soldati decisi a difendersi ad ogni costo avrebbero potuto far passare alla divisione dei brutti quarti d'ora: contro punti che se fossero stati difesi da uomini armati di fucili a retrocarica, e a tiro rapido, avrebbero prodotto per risultato la distruzione della divisione. Levico era uno di questi punti; nè si poteva progredire senza espugnarlo. Quantunque nè Austriaci nè Italiani fossero forniti di fucili a tiro rapido, pur tuttavia Medici pensò che l'attacco di Levico poteva costare molte, moltissime vite, e forse con poca speranza di riuscita, se non si fosse preso un *ripiego*. Quale fu questo ripiego? *Rapidità di movimento e attacco . . . . notturno!*

Ora tutti i tattici si arrovellano per trovar modo di conquistare le posizioni con perdite relativamente piccole, ed a tale uopo ideano tipi sopra tipi di formazione per soffrire il meno possibile tanto pel fuoco a grandi che a piccole distanze. E non sanno che alla fin fine dovrà l'attaccante terminare col presentare al nemico un bersaglio

di estensione tale da essere fulminato dal fuoco celere, se il difensore sa fino all'ultimo istante conservare il sangue freddo.

Oggi si considera come *tattica nuova* il combattimento in ordine sparso, ove un battaglione di 1ª linea ha una, due o tre compagnie tra *catena* e *sostegni*. Eppure noi rammentiamo assai bene di avere manovrato nel 1852 sui campi tra Johsephstadt e Königgrätz con catene di cacciatori rinforzate, e di avere quindi al momento dell'atto risolutivo confusi i battaglioni colla catena e formata per così dire tutta una linea assai fitta, meno una piccola riserva, precisamente come si usa ora. E il colonnello del reggimento in cui noi ci trovavamo era quel Hartung che fu nostro formidabile avversario nel 1866 a Custoza.

Tutto, in quanto a tipi, si faceva ne' tempi andati come si fa adesso; ed anche se non era tassativamente prescritto dal regolamento d'esercizio, si faceva lo stesso, perchè i comandanti di reggimento avevano latitudine sufficiente per modificare le formazioni, le quali non hanno mai avuto nulla di assolato.

Diremo anche, che dai più si crede che il Regolamento d'esercizio piemontese del 1852 sia ora un'anticaglia mentre con quel regolamento si poteva far tutto, press'a poco come si fa adesso. Quel regolamento era uno dei migliori d'Europa e con alcune modificazioni lo sarebbe pure al presente. Dunque perchè confondersi tanto per istabilire tipi, per trovare nuove tattiche? Non è il regolamento, a dire il vero, che avrebbe bisogno di modificazioni, è invece l'applicazione che vuole essere studiata. Il regolamento attuale offrirebbe compensi per ogni caso, solo bisogna avere il criterio di saperlo applicare ed adattare alle svariate circostanze del combattimento.

Il regolamento nostro non dice niente affatto se si abbia a combattere di giorno o di notte! Non dice per nulla se si debba per l'attacco prendere una formazione a preferenza di un'altra, perchè ammette formazioni di combattimento con una, due o tre compagnie in ordine sparso, ed ammette che i sostegni abbiano a rinforzare la catena; il regolamento accenna alle distanze normali tra catena e sostegni, ma dice nel tempo stesso che in guerra queste distanze possono venir modificate dalle esigenze del terreno. Il regolamento adunque non istabilisce in modo assoluto di dover impiegare in

ordine sparso *una* piuttosto che *due*, *due* piuttosto che *tre* compagnie: non istabilisce in modo assoluto di attaccare di fronte piuttosto che di fianco, o di fianco piuttosto che di fronte; e neppure dice a quale distanza dalla posizione del nemico debbano i battaglioni attaccanti prendere ordine da combattimento! E nemmeno tassativamente ciò che va fatto prima di procedere all'attacco o alla difesa di una posizione, all'infuori di riconoscerla prima. Il regolamento insomma in molte cose relative all'attacco ed alla difesa, cioè alla fase dell'azione, si tiene sulle generali, fornisce utili indicazioni, ma non designa in modo assoluto nulla. Quali ne sono le conseguenze? Dovrebbero essere oltremodo vantaggiose se tutti i graduati, e specialmente i capi, conoscessero bene non solo il meccanismo del mestiere, ma sapessero anche valersi dei concepimenti che suggerisce l'arte.

Vi sono dei cattivi artisti, dei buoni, dei buonissimi e dei celebri. Ben pochi aspirano alla celebrità, ma molti desiderano di diventare buoni o buonissimi artisti; nessuno vorrebbe esser cattivo, o si sforza per lo meno di non esserlo. Questo paragone si acconcia perfettamente anche alla milizia. I soldati sono gli operai comuni, i quali tutti in generale debbono raggiungere un certo grado d'istruzione; i graduati di truppa, caporali e sottufficiali, debbono essere perfetti operai. Gli ufficiali non solo hanno ad essere perfetti operai, ma debbono saper dirigere bene le operazioni, e saperne anche ideare conforme i precetti della scienza e i suggerimenti forniti dall'esperienza acquistata nel servizio di guerra, nelle esercitazioni pratiche ed applicate al terreno e nella lettura della storia delle campagne.

Dei generali non parliamo; conosciamo troppo bene ciò che devono essere e ciò che debbono sapere. Un bravo generale può condurre a vittoria un corpo o un esercito di mediocri soldati. Un cattivo generale non vincerà nemmeno con soldati eccellenti.

II.

Ritornando all'esempio della divisione Medici osserveremo che un altro generale al suo posto probabilmente avrebbe attaccato Levico di giorno e non di notte! Sarebbe riuscito? forse sì, ma con immensi sagrifizi; e forse no, cogli stessi sagrifizi se non con maggiori! Ma di notte, specialmente quando la luna non splende, chi ci vede? a chi salterà in capo di dare un assalto? . . . . . Eppure gli ufficiali ed i soldati della divisione Medici han veduto, hanno attaccato ed hanno conquistata la posizione sloggiandone il nemico. Sagrifizi pochissimi, ma ferma volontà, ordini rigorosi ed ispirazione felice del generale! . . . In questa operazione notturna il generale non fu di certo ispirato dai regolamenti, perchè neppure le formazioni d'attacco dei diversi battaglioni erano quelle normalmente stabilite. Erano però formazioni semplicissime contemplate dal regolamento per altri casi di manovra. Dunque il regolamento lascia grande latitudine: il difficile sta nell'applicazione.

Kars nel 1877 fu attaccata e presa di notte; i ponti di Podoll sull'Iser in Boemia nel 1866 vennero assaliti e presi di notte; Gitschin nel 1866 in Boemia fu presa di notte; la stretta di Podkost nel 1866 di notte; i preparativi per la conquista di Lovscia nel 1877 in Bulgaria furono fatti dal generale Skobeleff di notte; il Landgrafenberg, posizione importantissima sopra Jena, fu occupata da Napoleone nel 1807 di notte. Se i Russi a Plevna nel 1877 avessero eseguiti quei famosi e disgraziati attacchi di notte, avrebbero essi perduta tanta gente inutilmente?

Dunque perchè non si esercitano ora le nostre truppe ad *eseguire complete fazioni notturne?* Egli è certo che affronterebbero difficoltà, ma non insuperabili. Del resto le difficoltà le avrebbe anche il nemico; perchè se noi non ci vediamo, neppur esso vede. Ma una volta riconosciuto il terreno di giorno coll'aiuto della cavalleria, la bisogna non sarebbe poi tanto malagevole.

Invece di andare alla scoperta del tipo-modello per attaccare e

conquistare una posizione colle minori perdite, si studii il modo di portare le truppe ad un punto tale d'istruzione pratica da essere in grado di *orientarsi bene e di manovrare di notte*. Di due belligeranti, il più abile in questo genere di manovre sarà quello che in ultima analisi trionferà e con perdite relativamente piccole.

III.

Se il nemico intende soverchiarci col fuoco celere vorrà dire ch'egli avrà preso una posizione, e che su questa aspetterà lo svolgersi delle nostre operazioni e l'atto risolutivo cioè l'assalto (esempi: Francesi a Gravelotte, 1870; Turchi a Plevna, 1877). In questo caso noi abbiamo l'iniziativa, ed avendola è naturale che possiamo approfittarne a qualunque ora, *sia di notte, sia di giorno*. Quando perciò avremo riconosciute le adiacenze della posizione nemica, quali difficoltà vi deve essere per attaccare di notte? Nessuna, o se ve ne sono saranno affatto secondarie.

Se il nemico invece prende l'iniziativa e ci attacca, allora non vi ha dubbio, bisogna accettare il combattimento in qualunque ora. Sarà allora il caso di combattere anche di giorno; ma in tal caso, meno straordinarie circostanze esigessero diversamente, dovremo possibilmente *restare sulla difensiva*.

Da questo dilemma esce una conseguenza naturale e giusta a nostro credere, ed è quella che avvicinandosi al nemico, e potendo presumere vicino lo scontro, *si debba in qualunque siasi caso cercare una buona posizione ed occuparla, disponendone subito il terreno a difesa*.

Codesto contegno, diverso alquanto da tutto ciò che si è fatto nelle guerre del 1848, 1859 e 1866, è richiesto dalla maggiore potenza, rapidità e portata di tiro delle armi attuali. Come si vede in questo diverso contegno che costituisce la *fase preliminare del combattere*, non si tratta di tipi di formazione; avvegnachè si abbia modo, conforme ai regolamenti, di collocare le truppe a piacimento. Si tratta invece di concentrare le forze prima di aprire l'azione.

Le forze, invero generalmente parlando, si son dovute sempre concentrare prima di dar battaglia, colla differenza che se prima si concentravano a una o due tappe di distanza dal nemico, e poi si procedeva contro di esso, colla sicurezza o meno di incontrarlo, e di incontrarlo più forte in un punto che in un altro, — qui piuttosto che là, e si iniziava subito, appena incontratolo, il combattimento coll'avanguardia, cui seguiva talfiata lo scontro generale o la battaglia: — *ora invece il procedere deve essere cauto e rischiarato a gran distanza dalla cavalleria; e l'avanguardia non avrà tanto lo scopo di* BATTERSI SUBITO, *quanto quello di* TENERE A BADA *il nemico per avere il tempo di scegliere una buona posizione, di occuparla e porla subito alla meglio in istato di difesa.*

Un esempio che valga a dimostrare quale sia questa differenza, chiarirà meglio il nostro dire.

La divisione Cerale il 24 giugno 1866 appena ebbe notizia certa della presenza del nemico, proseguì il cammino per Castelnuovo, perchè quello era l'obbiettivo di marcia. Ne venne ch'essa dovette avanzare combattendo, finchè sorpresa e soprafatta senza aver preso disposizioni acconce al combattimento, fu rotta e scompigliata. Chiunque al posto di Cerale avrebbe proseguito, pure combattendo, e sarebbe forse riuscito a respingere il nemico che occupava le famose alture di Monte Cricol; perchè la sventura non fu cagionata dal procedere a tutti i costi, ma dal non aver voluto prendere disposizioni tali da assicurare quell'avanzata. La cosa adunque, quantunque andata male, poteva andar bene. Ma se gli Austriaci a Monte Cricol fossero stati armati di fucili a tiro celere, il progredire della divisione Cerale, anche se essa avesse preso ben per tempo giuste disposizioni di combattimento, non sarebbe riuscito in verun modo, e la divisione sarebbe rimasta fulminata in quella conca circondata da alture fortemente occupate da fanteria ed artiglieria.

In oggi invece la divisione si sarebbe contenuta nel seguente modo. Appena avuto rapporto della presenza del nemico a Cà Busetta, l'avanguardia lo avrebbe tenuto a bada, mentre la divisione trovata la posizione eccellente di Monte Vento l'avrebbe occupata militarmente, munendola subito di difese. Si sarebbe intanto fatto tosto rapporto che l'obbiettivo Castelnuovo non si poteva raggiun-

gere, fintanto che non si fossero avute notizie certe della forza del nemico presente e delle sue intenzioni. Nessun disastro allora poteva avvenire, perchè il nemico, se nutriva l'intenzione di farsi assalitore, incontrava la formidabile posizione di Monte Vento occupata, ed attaccarla con successo era cosa assai problematica, perchè il fuoco celere sarebbe stato distruttore e l'artiglieria avrebbe fulminato le colonne lontane. Oggi la divisione Cerale avrebbe fatto ancora altra cosa: due ore prima di muovere dal Mincio o da Valeggio avrebbe spedito in avanscoperta uno squadrone di cavalleria. Per tal modo, ammesso il caso identico del 1866, la divisione avrebbe avuto contezza della presenza del nemico forse prima ancora di muovere dagli accampamenti.

A Monte Vento dunque la divisione *avrebbe oggi:* o da rigettare un attacco, o da aspettare lo svolgersi delle operazioni. Se il nemico presente non assaltasse sarebbe segno che egli in qualche punto avrebbe preso posizione. Il riconoscere tale posizione è missione della cavalleria. Avuta contezza sicura, e supposto che il nemico si sia fermato su Monte Cricol, Mongabia e Oliosi, — se noi, in forza del piano di battaglia, dovessimo pur tuttavia progredire, lo faremmo ordinatamente e con altri concetti che non quelli che ne regolarono il contegno nel 1866. — E siccome pericolosissima operazione sarebbe di attaccare di giorno una posizione formidabile come quella di Monte Cricol ecc. così prudenza consiglierebbe assaltarla di notte.

IV.

Attaccare di notte? Come volete mai condurre bene un attacco di notte, se siamo oggi appena capaci di assaltare malamente di giorno? Questa obbiezione ci si potrebbe fare, e ad essa pur troppo è ardua cosa rispondere.

Sì, è vero, presentemente si assalta male anche di giorno; e per ciò assai problematico sarebbe un assalto dato nel cuor della notte. Ma nel 1866 le truppe della brigata Pavia agli ordini del generale

Medici seppero assaltare bene di notte. Il 28° fanteria assaltò tanto bene che fece guadagnare alla bandiera e al proprio colonnello Nedbal la medaglia d'oro! E se nel 1866 il 28° seppe assaltare di notte, non sarebbe esso buono di assaltare una posizione di notte nel 1879? E i bersaglieri del 25° battaglione seppero pure assaltare e bene in quella notte! E gli altri corpi della divisione seppero manovrare di notte, perchè tutta la divisione Medici agì!

Eppure al presente dobbiamo constatare il fatto che non vi ha da noi reggimento che possegga un metodo identico e ben determinato per eseguire gli attacchi. Il fucile a retrocarica sembra abbia sconvolte le menti. L'obbiezione è giusta, e un attacco notturno sarebbe oggi di riuscita assai dubbiosa, e potrebbe portare conseguenze più cattive che buone. Nel 1866 la bisogna era più liscia perchè la catena sapeva bene che doveva regolarsi sul grosso del battaglione; chi dettava la legge era il maggiore. Ora no, nel maggior numero dei casi, e in pratica, si può dir sempre, è il grosso che deve pigliar regola dalla catena; per cui a mano a mano che il battaglione avanza viene sempre più assottigliandosi fino a che termina per confondersi tutto nella catena, ove ognuno, ossia nessuno comanda. Questo certamente è un male a cui bisogna porre prontamente rimedio. Si è voluto dare all'ordine sparso una larghezza esagerata, invece *di ricondurlo alla semplicità* in forza di quelle stesse ragioni che i novatori hanno invocato per renderlo sbrigliato e incomandabile. Se in ultima analisi il battaglione, giunto a 200 o 100 metri dalla posizione nemica, si trova quasi disciolto sopra una sola linea, cioè sulla linea della catena, perchè *non conservarlo invece sempre fino dai primi momenti riunito in una sola linea*, e facendola avanzare a scaglioni e a sbalzi? Di appostamento in appostamento il maggiore avrà tutto il suo battaglione riunito, e i capitani le loro compagnie. E vuolsi una compagnia di riserva, questa si potrà lasciare indietro a circa 200 metri di distanza e distesa in linea, od in colonna secondo le circostanze *mentre in ordine spiegato, oppure in* CATENA ASSAI FITTA *avanzerebbero le altre tre compagnie.*

Diremo come oggi all'incirca procede uno dei nostri battaglioni all'assalto.

A 900 - 1000 metri circa dalla posizione nemica si mandano avanti

in ordine sparso due compagnie, le quali stendono in catena un plotone per cadauna, *tenendo in sostegno gli altri tre plotoni*. Le altre due compagnie del battaglione formano il grosso. Le distanze sono 150^{m} circa dalla catena ai sostegni, e 200^{m} circa dai sostegni al grosso. La formazione del battaglione pel combattimento succede adunque entro la zona del fuoco che ora, col fucile attuale, si estende oltre i 2000^{m}. — Primo errore! — Che utilità possono arrecare quei due plotoni in catena alla efficace distanza di 600 in 700^{m} circa dal nemico? Nessuna: due soli plotoni faranno fuoco avanzando, mentre nè i sostegni, nè il grosso possono far fuoco. E il nemico invece farà fuoco in pieno dalla sua posizione sui sostegni e sul grosso, *che non potranno rispondere!*

Così disposto il battaglione procede a sbalzi ed a scaglioni fino a che la catena giunge a 400 o 300^{m} dalla posizione nemica. Colà *essa viene rinforzata* da un altro plotone per compagnia; quindi seguita a progredire accelerando il fuoco sino a 3 o 4 colpi per uomo e per sbalzo. Alla distanza di 300 o 200^{m} nuovo rinforzo alla catena di un altro plotone per compagnia ed acceleramento del fuoco sino ad 8 colpi per appostamento. Quindi avvicinamento dell'ultimo plotone del sostegno alla catena in modo da entrare a 200^{m} circa in linea colla catena. Fuoco accelerato fino all'« *attenti per l'assalto* ».

Intanto il grosso si sarà avvicinato anch'esso alla catena fino alla distanza di 200^{m} dalla medesima.

A 100^{m} si dà l'« *attenti per l'assalto* » e gli otto plotoni a corsa veloce daranno l'assalto alla posizione, mentre le due compagnie costituenti il grosso saranno già tanto vicine da poter influire per la riuscita dell'attacco o sul centro o sopra un'ala secondo gli ordini.

Talvolta si manda dapprincipio in ordine sparso una sola compagnia che si fa in seguito rinforzare da un'altra compagnia; di rado da una terza.

Dal più al meno gli attacchi procedono come abbiamo ora detto. Dunque il battaglione *è in una continua manovra*, la quale è costretto di eseguire sotto un fuoco distruttore e *senza poter mai opporre al nemico la pienezza del proprio fuoco*. Perciò altro errore!

La cosa può andare se il nemico invece di fermarsi in posizione ed attendere, procede esso pure. In caso diverso, cioè, se il nemico

aspetta, è un errore avanzare sotto i suoi occhi e sotto il pieno suo fuoco celere, manovrando in modo da non opporre mai un fuoco pieno, perchè nè i sostegni, nè il grosso, possono far uso dei loro fucili.

Donde confusione derivante: un po' dal nostro carattere, un po' dai movimenti che si debbono fare sotto il fuoco, prodotti dal necessario rinforzare della catena, e molto dal fuoco celere del nemico che comincia alle grandi distanze a disturbare e ferire, quando esso è ben situato a fermo.

Tutto ciò poteva farsi quando si attaccavano posizioni difese da uomini armati di fucili caricantisi dalla bocca, perchè le perdite non erano mai tanto considerevoli da scuotere il morale dell'assalitore. Ma ora? ora non più! *Oggi negli assalti bisogna semplificare e non complicare il movimento.* E ciò si otterrà stendendo subito sul principio a 1500^{m} di distanza dal nemico quella forza che si ha in animo di gettare sul medesimo, e la quale sia in grado, volendo, di *agire subito con tutto il suo fuoco.*

Credesi, per esempio, che non meno di *tre battaglioni* sieno necessari per prendere d'assalto una data posizione? S'impieghi all'uopo una brigata di *sei battaglioni: tre* in 1ª linea e *tre* in 2ª linea. I tre battaglioni di 1ª linea stenderanno in catena, *completamente, cioè senza sostegni di sorta, tre compagnie per ogni battaglione* a 1500^{m} di distanza dalla posizione nemica, osservando però che il fronte della catena di ciascun battaglione abbia un'estensione di poco superiore a quella del battaglione schierato, perchè solo in tal modo il maggiore e gli ufficiali avranno in mano la truppa; la catena sarà molto fitta e il suo fuoco pieno di effetto, mentre le perdite non saranno molto gravi a motivo della sua sottigliezza.

Nel movimento applicato al terreno questa catena avanzerà a scaglioni di una compagnia per battaglione alla volta ed a sbalzi di 50, 60, 80 o 100^{m} secondo la configurazione del suolo. I *successivi rinforzi non avendo luogo*, la confusione sarà sempre molto minore e perciò maggiore l'ordine tanto necessario negli assalti. Questi scaglioni, in applicazione, prenderanno nell'avanzarsi la forma di gruppi di plotoni, di cui ogni capo-plotone curerà la condotta e regolerà il fuoco appena fermi. Le tre compagnie non distese, (*una*

per battaglione), seguiranno la catena a 200^{m} di distanza, anche meno se occorre, e marceranno sulle ali e una al centro, schierate a file diradate, o in colonne di plotoni pronte a entrare nella catena se fa bisogno; oppure, quelle delle ali, a respingere qualche improvviso attacco di fianco.

La 2^{a} linea della brigata seguirebbe alla distanza di 5 in 600^{m} dalla catena schierata, oppure in linea di colonne di compagnia. Se schierata potrebbe marciare rompendo in *plotoni per fila*. Se teme esser presa di infilata, marcerà a scaglioni dalle due ali in avanti.

I movimenti sarebbero facili e bene adatti ad ogni sorta di terreni piani, ondulati o collinosi, parte coperti e parte scoperti e non troppo rotti.

Volendo eseguire l'attacco *di notte*, la 1ª linea si può senza inconvenienti contenere nello stesso modo, mentre la 2ª linea ommette di marciare a scaglioni, potendo all'occorrenza marciare anche in colonne di battaglione e in ordine più ristretto. Anzi dirò di più che le tre compagnie per battaglione destinate a formare la catena possono marciare nel loro ordine di battaglia naturale a file chiuse e ciò per occupare meno spazio ed essere anche più sotto la mano dei propri ufficiali.

V.

Per ridurre a forme concrete quanto ci siamo permessi di presentare al giudizio del pubblico militare, faremo seguire qui sotto i numeri del nostro regolamento modificati nel senso suespresso.

Lasciamo la scuola di squadriglia come inutile secondo i nostri concetti, e cominciamo dalla *scuola del plotone in ordine rado* (diremo *rado* invece di *sparso*). Alcuni numeri modificati della scuola di squadriglia troveranno il loro posto nella scuola del plotone e si riconosceranno al numero corrispondente a quello del regolamento.

Istruzione del plotone.

301. Il plotone che agisce in ordine rado sarà sempre disposto *tutto* in catena.

302. (Abolito).

303. Per distenderlo il capo plotone comanda, se di piè fermo:

« *Plotone a destra (o sinistra)* — STENDETEVI »

se marciando avanti:

« *Plotone avanti* — MARCHE »

« *A destra (o sinistra)* — STENDETEVI ».

La fila di direzione indicata per effetto del comando del capo plotone, sta ferma, o marcia diritta in avanti; le altre prendono un intervallo di due passi. Gli uomini di 2ª riga si pongono accanto al rispettivo capo fila (a sinistra per regola e a non più d'un passo).

Marciando, le file affrettano il passo e si allargano per intervallarsi; quindi procedono direttamente.

Di massima gl'intervalli fra le file non devono essere minori di 1 passo, o maggiori di 3.

304 e 305. (Aboliti).

306. Il capo plotone provvede al buon appostamento del proprio plotone, ne regola la marcia, i fuochi, e gli assalti, conforme le sue idee se agisce solo, e conforme gli ordini e i segnali del capitano se agisce insieme agli altri plotoni della compagnia.

307 e 308. (Aboliti).

309. Il capo plotone si tiene a non più di 20^{m} dietro alla catena, ordinariamente dietro al centro, in guisa da potere aver l'occhio sulla medesima e a far intendere i suoi comandi che devono esser sempre dati a voce.

Quando il plotone marcia il capo plotone si porta sulla catena per dirigerne meglio le mosse.

Negli assalti il capo plotone dev'essere in prima linea per rinvigorire colla sua presenza e meglio dirigere quest'atto decisivo.

Egli ha sempre seco un caporale od un soldato per mandare ordini ed avvisi.

Essendo responsabile della condotta del suo plotone, ne regola tutti gli atti secondo crede meglio e secondo gli ordini che riceve.

310 e 311. (Aboliti).

287. Il capo plotone volendo che le file si dispongano nello stendersi ad intervalli più stretti o più larghi di 2 passi aggiunge ai comandi d'avvertimento:

« *Ad 1 passo* o, *a 3 passi* ».

288. Se il plotone è già disteso e si vogliono fare allargare gli intervalli, il capo plotone comanda:

« *A sinistra (o destra) a 3 passi* — APRITE ».

Per restringere gli intervalli si comanda invece:

« *A destra (o sinistra) ad 1 passo* — SERRATE ».

289. Per riunire a file serrate il plotone, sia fermo sia in marcia, il capo plotone comanda:

« *A destra (o sinistra)* — SERRATE ».

Il capo plotone invigila il riordinamento della propria truppa. Gli uomini nel serrarsi prendono il loro posto di fila in ordine serrato, e si formano su due righe.

290. Se il plotone è in marcia di fianco, si riunisce al comando:

« *Sulla testa* — SERRATE ».

291. Per far eseguire al plotone disteso la marcia avanti od in ritirata, sia diretta sia obliqua, per farlo marciare di fianco o per fermarlo si adoprano i comandi fissati nell'istruzione individuale per l'ordine rado (che va analogamente modificata) — (*NB.* Il rimanente come nel testo, solo invece di *squadriglia* si dica *plotone*).

292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300 come nel testo, sostituendovi sempre la parola *plotone* a quella di *squadriglia*.

312, 313, 314, 315, 316, 317, 318 e 319. (Aboliti).

320. (Come nel testo).

321. Ad un plotone che dovesse combattere da solo (p. e. essendo in avamposto) può convenire, specialmente in principio dell'azione, di mettere in ordine rado una sola squadra, tenendo l'altra in *riserva*. In tale caso la squadra in cacciatori si attiene alle norme date precedentemente pel plotone.

Evoluzioni di compagnia.

421. La compagnia dovendo agire in ordine *rado* insieme al proprio battaglione si stende sempre *tutta* in catena.

422 e 423. (Aboliti).

424. La compagnia che trovasi isolata, cioè senza l'appoggio di altri riparti di truppa, che possano secondare la sua azione, deve tenere una parte di sè (*due* plotoni ed eccezionalmente *uno*) *in riserva*, mentre l'altra parte sarà *tutta* distesa in catena.

425. Il capitano sta per regola in posizione centrale dietro la catena; può peraltro tenersi o recarsi in qualunque altra posizione creda più acconcia a meglio dirigere l'azione della compagnia.

Il capitano regola gli atti dei plotoni mediante comandi o segnali. Egli tiene presso di sè alcuni trombettieri ed anche qualche graduato o soldato per valersene a portare ordini ed avvisi. Gli zappatori della compagnia stanno 20^{m} dietro il centro della catena se tutta la compagnia è distesa, oppure stanno colla riserva se una parte soltanto è in catena.

426. Per formare la catena il capitano avendo la compagnia ferma o in marcia comanda:

1° Se la compagnia non agisce isolata:

« *Compagnia in catena avanti* — MARCHE »

e quindi

« *A sinistra (o a destra, o dal centro)* — STENDETEVI ».

Al primo comando i capi plotone si pongono avanti il centro dei rispettivi plotoni, e al secondo comando dirigono la formazione e l'appostamento della catena, la quale ultima operazione succede al comando di « *Alt* ».

2° Se la compagnia agisce isolatamente:

« *(Tali) plotone in catena* ».

« *Avanti* — MARCHE ».

I plotoni designati marciano avanti e quindi al comando dei loro capi si stendono in catena e prendono posizione dietro le indicazioni del capitano. La riserva prende la sua distanza dalla catena.

427, 428, 429, 430, 431. (Aboliti).

432. Per riunire in ordine chiuso tutto la compagnia il capitano comanda o dà il segnale:

« *Adunata* ».

I capi plotone riuniscono i loro plotoni ecc., (come nel testo).

433, 434. (Come nel testo, salvo leggere modificazioni dove si accenna a squadriglie ed a sostegni).

435. (1° alinea, come nel testo; 2° alinea, abolito).

3° alinea: Quando la catena cambia di fronte, la riserva salvo avviso contrario segue il movimento.

436. (Abolito).

437. *Impiego della riserva.*

La riserva non dev'essere impegnata nell'azione senza espresso ordine del capitano, meno che non sia attaccata, nel qual caso il comandante della medesima prende le necessarie disposizioni e ne dà immediatamente avviso al capitano.

438. (Abolito).

439. Il capitano si vale della riserva per rinforzare la catena nei momenti decisivi, facendola però agire in ordine chiuso, sia per aumentare la resistenza nella difesa, sia per invigorire lo sforzo nell'attacco, per eseguire attacchi di fianco ecc.

440. (Abolito).

441. Quando occorra sgombrare la fronte per lasciar libero il passo a sezioni chiuse, si dà il comando od il segnale di:

« *Sgombrate la fronte* ».

In tal caso la catena si apre là dove vien indicato, e i cacciatori cooperano agli ulteriori atti mettendosi sulle ali delle sezioni chiuse.

442. Al segnale:

« *Cavalleria* »

i plotoni in catena formano i gruppi, e, se vi è tempo, la compagnia si riunisce e forma il quadrato.

443. Per l'assalto regolarsi come si è detto pel plotone.

Evoluzioni di battaglione.

458. Un battaglione può trovarsi in azione contro il nemico sia come parte di una linea di più battaglioni, sia solo, ovvero tanto distante da altre truppe da potersi considerare come isolato.

Così nell'uno come nell'altro caso mai combatterà in ordine interamente chiuso; s'impegnerà sempre in *ordine misto*.

In tale ordine avrà *tre* compagnie in catena ed *una* in riserva se il battaglione fa parte di una linea (1), e ne avrà *due* in catena e *due* in riserva se è isolato.

459. Se il battaglione è accidentalmente composto di sole *tre* compagnie, ne metterà *due* in catena ed *una* in riserva se fa parte di una linea, ed *una* in catena e *due* in riserva se è isolato.

460. (Abolito).

461. La distanza normale tra la catena e la riserva è di 200^{m} ma può variare secondo le circostanze.

462. Il comandante del battaglione sta per regola in posizione centrale dietro la catena; ma può recarsi ove crede meglio per dirigere l'azione della sua truppa.

(2° e 3° alinea come nel testo).

463. (Come nel testo).

464. Per mandare compagnie in catena, il maggiore comanda:

« (*Tali*) *compagnie in catena* ».

I capitani cogli opportuni comandi conducono le rispettive compagnie nella direzione loro accennata dal maggiore.

Le compagnie si stendono quindi in catena giusta le norme date per la compagnia che agisce col battaglione.

465. Di regola l'allineamento della catena è al centro.

Il maggiore può peraltro ordinare l'allineamento sulla destra o sulla sinistra.

466. La riserva quando il battaglione agisce insieme ad altri battaglioni prende posto dietro l'ala destra o dietro l'ala sinistra alla voluta distanza dalla catena, se i battaglioni sono d'ala, e dietro il centro se il battaglione non è d'ala.

Quando il battaglione agisce isolatamente allora la riserva normalmente sta dietro il centro della catena; può tuttavia cambiare posizione, od anche dividersi sulle due ali, secondo la necessità e le indicazioni del maggiore.

---

(1) Due o più battaglioni mettendo in catena, ciascuno *tre* compagnie, ne viene di conseguenza che il fronte della catena risulterà più esteso. Volendolo più ristretto si stenderanno le file a *un solo passo* di intervallo. In pratica poi gl'intervalli possono essere anche più ristretti, perchè spesso accade che due o tre file si raggruppino per approfittare meglio del terreno.

La riserva si tiene in linea spiegata o in colonne di plotoni, o in linea di colonne di compagnia secondo i casi.

467. La riserva *deve sempre* secondare la catena, perchè è sempre vicino ad essa che sta il maggiore per regolare l'azione. E solo le riserve collocate sulle ali possono talvolta trovarsi nel caso di agire di propria iniziativa per respingere qualche repentino attacco di fianco, sia di cavalleria sia di fanteria.

468. Di regola la catena *non riceve cambio*; può però essere rinforzata dalla riserva.

Se cambio vi dovesse essere, questo sarà preparato dalla 2ª linea in acconcia posizione. Ed in allora verrà ordinata la ritirata e il cambio succede per tutta la 1ª linea mediante un passaggio di linee.

469. Quando la riserva od altre sezioni chiuse devono portarsi sulla linea occupata dalla catena per cooperare all'attacco il maggiore può dare il segnale di:

« *Sgombrate la fronte* ».

Ma in guerra sarà bene non farne uso, perchè le sezioni chiuse troveranno sempre modo di entrare nella catena istessamente. È bene nel momento dell'attacco di dare il meno possibile segnali.

470. All'avvicinarsi della cavalleria la catena si contiene come è stato detto all'istruzione della compagnia.

P. V.

LA CAMPAGNA DEL 1742 [1]

I.

Il principio monarchico ebbe molta parte nella formazione degli Stati, ma non riuscì a far dimenticare al sovrano d'essere uomo, o ad impedirgli di confondere e spesso d'anteporre gli interessi propri e della sua famiglia a quelli dello Stato. Quindi nel secolo scorso la diplomazia s'arrabattava tanto per la conclusione di patti di famiglia e di matrimoni, i governi si univano con illogiche alleanze, pensando ai modi di sciogliersene nel momento stesso in cui le annodavano, e si facevano guerre per sostenere i titoli di successione.

---

(1) Questa campagna svoltasi in Savoia presenta un certo interesse per lo studio delle guerre alpine, e per la conoscenza della storia militare del nostro paese, alquanto trascurata. Gli autori che ne trattarono finora sono zeppi d'inesattezze; non parlo del Saluzzo che ne diede un magro e disordinato cenno, dal quale malamente si può venire a capo di disegnare nemmeno le linee principali della spedizione, nè degli scrittori stranieri i quali snaturarono i fatti in modo alle volte stranissimo, come fece p. es. il Coxe, il quale nella sua *Storia della Casa d'Austria* fece venire le truppe dell'Infante D. Filippo dalla Corsica. Lo stesso d'Agliano, che scrisse le memorie della guerra combattuta dal 1742 al 1746, alla quale prese parte, molte volte non conosco la verità dei fatti, perchè scrive a memoria dopo qualche anno dacchè essi erano successi, ovvero secondo le dicerie, o per informazioni avute. Il d'Agliano del resto in allora era giovanissimo, ed ufficiale subalterno nei dragoni del Re, dimodochè la sua posizione non gli permetteva di vedere che una parte ben limitata degli avvenimenti. Perciò ho cercato di ricostruire la narrazione su documenti totalmente inediti i quali mi furono forniti dall'Archivio di Stato di Torino; essi sono il carteggio cogli ambasciatori, e coi generali ed impiegati dell'esercito, le relazioni, le situazioni ufficiali, e lo scarso lettere dei contemporanei; vi si aggiunga la storia del Minutoli, scrittore ufficiale di queste campagne, il cui lavoro ancora inedito fu compilato su molti documenti, i quali disparvero. Colgo l'occasione per citare con gratitudine le gentilezze ch'ebbi in occasione delle mie ricerche nella Biblioteca del Re e negli Archivi di Stato e della guerra in Torino.

Elisabetta Farnese regina di Spagna servivasi della politica e delle forze del suo paese per soddisfare i desideri del suo cuore materno. Era seconda moglie a Filippo V, il quale, per stranezza di mente, stavasene rannicchiato in fondo al letto gran parte dell'anno, e lasciava che la regina rimestando negli affari di Stato cercasse una corona ai figli, ch'erano esclusi da quella di Spagna, finchè vivevano quelli del primo matrimonio del Re. Nello scombussolamento prodotto in Europa per la vacanza del trono di Polonia, D. Carlo, il primogenito d'Elisabetta, avea raccattato la corona di Napoli. Poteva darsi che nelle complicazioni cui diè luogo la successione austriaca, anche il secondogenito D. Filippo trovasse un territorio ed una corona. Per riuscirvi la regina Elisabetta contava sull'appoggio della Francia, la cui corte avrebbe veduto con piacere un altro principe di casa Borbone metter piede sulla penisola italiana, e l'Europa occidentale tutta in mano a quella famiglia. Ma per ottenere soccorsi bisognava indurre il cardinale Fleury, ministro di Luigi XV, a lasciarsi trascinare in un'altra guerra, oltre a quella costosissima che avea intrapreso per sostenere i diritti all'Impero dell'Elettore di Baviera. Ora il cardinale prevedeva che questa guerra oltre al dare luogo ad una nuova campagna contro l'Impero in Italia, avrebbe eziandio gettato nelle braccia dell'Austria il re del Piemonte, geloso di qualunque mutamento nella penisola e specialmente nel ducato di Milano, al quale tradizionalmente la sua famiglia aspirava. Ed una nuova guerra di cui non era possibile prevedere l'entità spaventava il cardinale, avaro regolatore delle finanze francesi.

Malgrado dunque l'influenza che erasi procacciata nella corte di Versailles, e l'attività adoperata, la regina di Spagna non ottenne nulla dalla Francia e dovette limitarsi ad aprir la campagna coll'aiuto del re di Napoli. Un esercito spagnuolo, comandato dal duca di Montemar, sbarcò a Livorno ed alla Spezia, e passò gli Apennini per riunirsi all'esercito napoletano e per muovere assieme verso il ducato di Milano. Ciò bastò per indurre il re Carlo Emanuele a concludere un trattato coll'Austria allo scopo di opporsi di comune accordo all'invasione del Milanese, riservandosi a cose finite di far valere i rispettivi diritti su quel ducato.

Dopoció il re di Sardegna univa le sue truppe alle austriache, e marciava contro l'esercito spagnuolo accampato nel Modenese.

Con un nuovo nemico a fronte urgeva sempre più alla regina Elisabetta d'essere spalleggiata dalla Francia, mentre il cardinale Fleury era tanto più alieno d'impicciarsi nei suoi progetti. La regina non tralasciò mezzo per ottenere che alcuni battaglioni francesi si unissero agli Spagnuoli per sostenere le sue pretese sull'Italia. Ella era donna astuta, passionata, di spiriti acuti, tenace nei propositi, quanto flessibile nel cercare i mezzi per attuarli. Il cardinale, vecchio a novant'anni, un po' irresoluto, a mala pena potea tenerle testa, e trattenere il re dall'intraprendere una guerra, a cui del resto lo spingeva un forte partito della corte, e l'affezione per D. Filippo di Spagna, cui avea dato la figlia in isposa. La regina di Spagna conosceva le difficoltà contro alle quali lottava il cardinale, e cercava di aumentarle con nuove pretese, e con nuove insistenze. « *Elle est une femme terrible!* » egli esclamava un dì verso l'ambasciatore piemontese, ed intanto dopo averla consigliata a non mettere alla testa dell' esercito d'Italia l' infante D. Filippo, per non dare soverchia importanza alla guerra che stava per cominciare, ora avea dovuto accondiscendere che questi attraversasse la Francia per assumere quel comando. Poi, con poco riguardo ai doveri che la neutralità gli imponeva verso il Piemonte, dovette concedere il passo attraverso la Francia anche ad alcune truppe spagnuole, che figuravano andare a rinforzare l'esercito del duca di Montemar; e come se ciò non bastasse dovette porre a carico del bilancio della Francia il loro mantenimento finchè stavano sul territorio francese.

Il passaggio di queste truppe spagnuole durò dal 22 marzo del 1742 fino al giugno. Erano trentadue squadroni di cavalleria ed una ventina di battaglioni; da 12 a 15 mila uomini, i quali sboccavano lentamente da Perpignano gli uni dopo gli altri, ad intervalli, attraversavano la Linguadoca e la Provenza, e venivano a radunarsi in Antibo.

Ivi li aveva preceduti l'infante D. Filippo, il quale aveva pur egli attraversato lentamente la Francia meridionale, accompagnato da 200 gentiluomini scortati da 30 guardie del corpo, e seguito da 24 carrozze, da 40 calessi, di cui 9 coperti, da più di 300 muli da basto e da numeroso servidorame.

La lentezza di questa traversata era dovuta a varie cause. I reg-

gimenti venivano dalle più lontane provincie della Spagna già esausti di forze; gli intendenti delle provincie francesi per le quali passava quell'esercito, avevano chiesto che i reggimenti si seguissero coll'intervallo di qualche giorno per dar tempo ai paesi di rimettersi; e forse lo stesso Fleury con questi ritardi sperava di guadagnare tempo e di distogliere la regina dall'impresa.

Nemmeno la regina Elisabetta aveva interesse ad accelerare la marcia dei suoi reggimenti. Nella corte di Versailles aveva molte simpatie; l'infante D. Filippo attirava gli sguardi e la simpatia dei Francesi con quella sua marcia pomposa, tanto più che per natura era più portato per la lingua e per le abitudini francesi, che per le spagnuole. Non era dunque probabile che finalmente anche il cuore paterno di Luigi XV si commovesse, e, trascurando il parere contrario del suo primo ministro, si decidesse finalmente a dare un efficace aiuto ad un principe, che in fine dei conti era il marito di sua figlia? In questo caso quei pochi battaglioni radunati a spizzico, privi d'artiglieria, i quali si erano arrestati ad Antibo e non poteano passare il mare per difetto di navi, e perchè il Mediterraneo era guardato dalla flotta inglese, nè erano abbastanza forti, nè abbastanza ordinati per forzare il passo a traverso la contea di Nizza, ed andare così a raggiungere l'esercito d'Italia, secondo il pensiero d'Elisabetta, dovevano formare un nucleo di un forte esercito fornito in tutto ciò che mancava d'uomini e di materiali dalla Francia, e destinato a dare la corona del ducato di Milano a D. Filippo a dispetto dell'impero e del re di Piemonte. Se il cardinale Fleury non volea saperne, tanto peggio per lui; egli era vecchio e non poteva tardare a sparire dalla scena politica, ed in questo caso bisognava essere pronti a trar partito dagli avvenimenti.

Tali erano i divisamenti della regina di Spagna, i quali per allora non doveano avere quel successo ch'ella sperava. Non solo il cardinale non pensava a morire, ma anzi la invitava con insistenza sempre maggiore a far sì che le sue truppe uscissero dal territorio francese, per non violare più a lungo le leggi della neutralità offese da questi preparativi di guerra fatti in paese amico al Piemonte, e per non aggravare ulteriormente le finanze francesi e le provincie, nelle quali viveva l'esercito spagnuolo. Infatti quelle provincie erano stanche del peso ch'era loro piombato sulle spalle; gl'inten-

denti si facevano interpreti verso il governo centrale de malcontento delle popolazioni; giornalmente succedevano contese, baruffe e risse tra i cittadini ed i soldati spagnuoli. Solamente D. Filippo passava soddisfatto le sue giornate occupandosi nel giocare di giorno alla palla nei fossati del castello d'Antibo e di notte al picchetto colle belle gentildonne dei dintorni.

Veramente l'esercito non poteva pensare a procedere oltre, a meno che il re di Sardegna si fosse accontentato a lasciargli libero il passo a traverso i suoi Stati per vederselo poi piombare alle spalle mentre stava combattendo nell' Italia centrale contro il duca di Montemar. Ma siccome ciò non era probabile, nemmeno gli Spagnuoli poteano pensare seriamente a forzare il passaggio a traverso gli Stati del re.

Quei pochi battaglioni raccolti a poco per volta sulla frontiera nizzarda difettavano di tutto ciò ch'era necessario alla guerra. Erano soldati, ma non formavano un esercito. Mancavano loro artiglierie, mezzi di guerra, attiragli e tutto ciò che può essere necessario ad una spedizione a traverso i monti. Tuttavia i ministri francesi per indurli ad abbandonare la Francia cercarono di procacciare loro quanto aveano di bisogno. Le artiglierie furono fornite alla chetichella dagli intendenti di Tolone e di Marsiglia, con tanta astuzia, che l'ambasciatore piemontese a Parigi, il quale stava con tanto d'occhi aperti sulle mene degli Spagnuoli, ed avea perfino guadagnato un segretario dell'ambasciata di Spagna, riseppe bensì la cosa, ma non potè averne prove tanto sicure da fornire al suo governo i mezzi di protestare contro la Francia. Perciò oltre alle artiglierie furono forniti i muli pel trasporto dei pezzi e dei bagagli, e perfino alcuni ufficiali francesi pratici dei passaggi alpini.

Malgrado questi favori la regina di Spagna non era contenta della Francia, tanto è vero che spronava suo figlio « a cercare tra i ne« mici ciò che dopo tanta insistenza non aveva potuto ottenere dagli « amici; » ed arrivò perfino a far mostra di volersi avvicinare all'Inghilterra ch'era in guerra colla Francia collo scopo d'incutere spavento a quest'ultima. Questa sua condotta proprio nei momenti in cui le cose di quel regno volgevano alla peggio, tanto che un intero esercito francese era fatto prigioniero a Praga, finì col disgustare completamente il Fleury, il quale minacciando di sospen-

dere i soccorsi all'esercito spagnuolo decise la regina di Spagna a mandare ordini perentorii perchè questo avesse da uscire dalla Francia, cercandosi un passo a traverso il Piemonte.

II.

L'esercito spagnuolo avea seguito le vicende del suo paese; snervato ed avvilito sotto gli ultimi re di casa d'Austria, avea ripreso vigore e prestigio nelle guerre causate dalla successione di Filippo V, e dalla politica avventurosa del suo regno. Tuttavia non valeva gran cosa, e quel po' di fuoco che vi aveano suscitato gli ufficiali francesi rimasti in Spagna dopo il principio del secolo, era più apparente che reale. Il fondo era guasto, e la nazione così generosa in altri tempi, ora abborriva dal servizio militare. I reggimenti erano tenuti a numero per mezzo di requisizioni forzate fatte dagli uomini della giustizia, i quali sostenuti dalla forza armata percorrevano le vie delle città e dei paesi ponendo le mani addosso a tutti i disoccupati che incontravano per incorporarli nell'esercito: quando il loro numero non bastava, erano aperte le prigioni per renderlo compiuto. Era l'ultima espressione dell'arruolamento forzato, e mancavano perfino le apparenze di un patto concluso più o meno spontaneamente tra ingaggiato ed ingaggiatore. Le conseguenze si rivelavano collo svolgersi delle operazioni militari. Le diserzioni erano più numerose che in altri eserciti; le ruberie e le libidini segnavano l'orme di questi soldati temuti più dalle popolazioni che dai nemici. L'esercito spagnuolo, ch'era sbarcato in Toscana, ed era passato negli Stati della Chiesa sotto il comando del duca di Montemar per combattere le truppe riunite dei Piemontesi e degli Austriaci, non avea nemmeno potuto tentare la prova di un combattimento. Le diserzioni l'aveano dileguato, dimodochè il duca avea dovuto ritirarsi con tanta precipitazione da diventarne la favola di tutta l'Europa, mentre gli sbandati suoi soldati infestavano le contrade dell'Italia centrale. E quello era il fiore dell'esercito, poichè era stato messo assieme con quanto v'era di meglio nei reggimenti. Ciò che avanzò

dopo quella prima scelta servì a costituire quell'esercito di 16,000 uomini all'incirca i quali sotto il comando dell'infante D. Filippo eransi andati stentatamente raccogliendo intorno ad Antibo senza un piano ed uno scopo nettamente designati (1). Il conte di Glymes, il quale verso la fine di maggio del 1742 era venuto ad assistere l'Infante nel comando, avea cercato di mettere un po' d'ordine in mezzo in quella accozzaglia d'uomini, ed erasi adoperato a fornirle di ciò che mancava. Ma non era uomo adattato al suo còmpito. Prudente e circospetto generale, lasciò poca traccia di sè nella storia. Egli era fiammingo e nemico dichiarato del duca di Montemar, ciò che prova sempre più che l'esercito radunato in Provenza non dovea raggiungere quello ch'era già in Italia; e rivela sempre più nella corte spagnuola la lusinga di trascinare la Francia in una guerra, in cui poco le sarebbe importato di vedere il suo generale sottoposto agli ordini del generale francese. Perciò avea scelto appunto un personaggio modesto e di precedenti poco spiccati, com'era il de Glymes (2).

Nel luglio l'esercito era ancora lungi dall'essere pronto. Ma gli ordini della corona di Spagna divennero tanto pressanti, che il de Glymes, spinto da essi, ai 25 di luglio spedì una lettera al comandante di Nizza cavaliere de Corbeau, chiedendogli per sè e per le sue truppe il passaggio a traverso quella contea collo scopo di raggiungere l'esercito spagnuolo in Italia. La lettera figurava di non saperne nulla delle ostilità cominciate sul Panaro tra la Spagna ed il Piemonte: ed anzi il generale spagnuolo offriva di stabilire dei commissarii di comune accordo per pagare esattamente tuttociò che il suo esercito sarebbe stato obbligato a prendere per vivere durante il passaggio. Ma il cavaliere de Corbeau il quale da principio era

---

(1) Secondo le informazioni dell'ambasciatore piemontese a Parigi, verso la fine di maggio l'esercito spagnuolo, che minacciava il Varo, si componeva di 30 squadroni di cavalleria o di dragoni a 120 uomini per squadrone, e di 19 battaglioni di fanteria o di dragoni appiedati a 650 uomini per battaglione. Questo cifre sono accertate da altri documenti, tra cui un foglietto esistente tra le carte del maresciallo Rehbinder (Archivi di Stato — Materie militari — Imprese — Marzo 12) nel qual foglietto sono indicati i nomi dei reggimenti spagnuoli.

(2) Ignazio Francesco de Glymes de Brabante, signore de la Falyo, luogotenente generale fino dal 1729; luogotenente colonnello nelle guardie Valloni; capitano generale delle due Castiglie; cavaliere dell'ordine d'Alcantara; commendatore de Belvis de la Sierra. (V. Gorthals: *Diction. des familles nobles du R. de Belgique.* — Bruxelles, 1849).

piuttosto scarso di soldati ora, ricevuti rinforzi, avea un numero sufficiente di battaglioni per opporsi risolutamente al passaggio degli Spagnuoli, ed era perfino sostenuto dalla flotta inglese che ormeggiava in quei dintorni.

Le forze militari del Piemonte, comprendendovi i corpi stranieri di nuova levata, ascendevano nel 1742 a 50 battaglioni di fanteria (1), un battaglione d'artiglieria, e 32 squadroni di cavalleria. Il re Carlo Emanuele, nel riunire il suo esercito a quello austriaco in Piacenza alla fine di marzo, avea cercato di non sguarnire il Piemonte, anzi vi avea lasciato 26 battaglioni di fanteria, senza calcolare i tre che erano in Sardegna, e 14 squadroni di cavalleria. Alcuni di quei battaglioni erano di nuova levata; altri stavano tuttavia formandosi; gli squadroni erano stati privati di quanto vi era di meglio per fare la campagna; ma tuttavia quelle forze, che ammontavano ad una ventina di mila uomini, appoggiandosi alle fortezze di Bard, di Susa, di Fenestrelle, di Demonte, di Cuneo e di Villafranca, potevano opporsi con lusinga di riuscita ad un'invasione nemica. L'ingegnere Bertola, brigadiere nell'esercito, del cui consiglio si giovava moltissimo il re, opinava: essere difficilissimo al nemico l'aprirsi un varco alla pianura, e nel caso che ciò gli fosse riuscito ciò sarebbe stato per lui lo stesso che affidarsi « ad un vascello destinato a sicura perdita » per le difficoltà, che avrebbe avuto a vincere per portare i suoi magazzini al di qua delle Alpi. Così fatto era il sistema di guerra di quell'epoca. Gli eserciti non vivevano di requisizioni, ma mercè dei loro magazzini, i quali non potevano scostarsi oltre cinque tappe. Le operazioni del Catinat, e quelle degli eserciti francesi durante la successione spagnuola nella pianura piemontese erano andate fallite appunto a causa di questi magazzini, e delle difficoltà d'approvvigionamento create dalla barriera alpina. E malgrado l'esempio di questo passato relativamente prossimo per questa guerra la corte spagnuola avea nulla provveduto a tale riguardo, ciò che dimostra sempre più l'avventatezza dei consigli della regina Elisabetta.

Appena che il re Carlo Emanuele ebbe notizia dal suo ambasciatore a Parigi dei primi movimenti delle truppe spagnuole a tra-

(1) Non 56 come dice Carutti sulla fede del d'Agliano.

verso la Francia, cominciò a dare le prime disposizioni per respingerle in caso d'invasione. Risvegliò la prudenza e l'attività dei comandanti delle fortezze; fece verificare le provvisioni in esse esistenti, e preparare le note di quanto vi faceva difetto, prendendo però tempo a rifornirle per non aggravare con inutili spese i suoi sudditi; ordinò d'allestire le due galere e la feluca che avea nel porto di Villafranca, e dispose affinchè, rimanendo salvi i diritti d'ospitalità, fosse proibito qualunque sbarco di marinai spagnuoli. Quando parve minacciato più specialmente il contado di Nizza, furono date al cavaliere de Corbeau (il quale, come fu detto, ne era comandante) le norme per condursi nel caso che gli fosse chiesto dagli Spagnuoli di passare pel territorio posto sotto la sua giurisdizione. Egli dovea rispondere *honnêtement* di non avere ordini in proposito dal suo re, ma di non potere attentarsi a rifiutare il passaggio, essendo sicuro che le truppe manterrebbero la più severa disciplina. E se poi gli Spagnuoli avessero trasceso ad atti ostili, il comandante ed i suoi ufficiali ritirandosi a Villafranca, ove sarebbero state riparate alla sordina le casse della tesoreria e delle dogane, doveano protestare contro l'abuso dell'ospitalità (1).

Conviene notare che fino allora non era successo in Italia alcun atto ostile tra l'esercito spagnuolo ed il piemontese, che in Nizza stavano appena cinque compagnie del reggimento provinciale levato in quella provincia, che le forze del nemico non erano ben conosciute, e che i battaglioni stranieri erano in via di formazione. Ma più tardi, dopochè il re conobbe quali difficoltà incontravano gli Spagnuoli nell'allestire il loro esercito, e l'esiguità delle forze di cui disponevano, e dopochè gli avvenimenti gli concessero di manifestare più apertamente i suoi disegni contro la Spagna, quelle prime disposizioni mandate al cavaliere de Corbeau furono notevolmente modificate nel loro tenore amichevole e cortese, ed anzi sostituite da altre, secondo le quali gli Spagnuoli aveano libero il passo, ma purchè sfilassero lungo la strada della Cornice alla spicciolata, senza fermarsi e senza radunarsi in piccoli drappelli. Per impedire loro di penetrare nella contea fu concesso al

(1) Questi ordini e la maggior parte dei seguenti sono desunti dall'Archivio della guerra.

cavaliere de Corbeau di servirsi di tre battaglioni, i quali erano a Cuneo, scaglionandoli tra Tenda, Breglio e Sospello sul versante meridionale delle Alpi marittime lungo la strada tra Cuneo e Nizza.

Infatti se il nemico avesse oltrepassato Nizza, facendo ressa nei dintorni d'Oneglia, malgrado l'opposizione delle truppe piemontesi, e valendosi di navigli per fornirsi di sussistenze, avrebbe potuto gettarsi nella valle del Tanaro e per essa in Piemonte; ovvero se sgomentato dall'attitudine trovata nel Nizzardo avesse desistito da ogni impresa da quel lato, avrebbe potuto risalire verso settentrione, sorprendere alcuno dei varchi delle Alpi occidentali, e per esso penetrare nel Piemonte. Era necessario di provvedere a questi attacchi i quali potevano svilupparsi, o sul vertice, ovvero sopra una delle due estremità dell'arco formato dall'Alpi marittime tra Barcellonetta ed Oneglia. L'esiguità delle forze spagnuole rendeva improbabile un attacco sopra due di questi punti contemporaneamente, nemmeno nel caso che uno dei due attacchi fosse simulato per attrarre l'attenzione dell'avversario e rendere indecise le sue mosse. Perciò le truppe piemontesi stabilendosi dietro il centro della linea difensiva, aveano tutto il tempo di portarsi da quel lato dal quale s'affacciava il nemico. Quattro battaglioni si riunirono fra Cuneo e S. Dalmazzo, donde poteano pel passo di Tenda portarsi innanzi a sè per sostenere le truppe ch'erano a Nizza; oppure muovendo verso oriente per Ceva attraversare i monti, e piombare sulle colonne spagnuole cui fosse riuscito di forzare il passaggio a traverso del Nizzardo; ovvero anche volgendo a ponente risalire la valle di Stura, ed occuparne la testa, molto prima che il nemico potesse giungervi. In quest'ultimo caso anche i tre battaglioni scaglionati lungo la via di Tenda avrebbero concorso all'azione. Il generale Pallavicino (1) venne di Piacenza per assumere il comando delle truppe che stavano intorno a Cuneo, e

(1) Il generale Francesco Filiberto Amedeo Pallavicino, marchese di Frabosa, nato nel 1683; nel 1702 era luogotenente col grado di capitano nel reggimento delle guardie; il 25 aprile 1708 fu promosso capitano effettivo; il 10 dicembre 1725 maggiore; il 20 aprile 1726 luogotenente colonnello. Nel 1734 fece la campagna col grado di brigadiere, che avea ottenuto il 21 febbraio di quell'anno. Maresciallo di campo il 28 aprile 1737 e gran croce degli ordini di Ss. Maurizio e Lazzaro; nel 1739 comandante la cittadella di Torino; nel 1744 luogotenente generale di fanteria; nel 1755 gran mastro d'artiglieria. Morì il 21 ottobre 1761 — Archivio di Stato — Materie militari — Impieghi.

verso la fine d'aprile 9 battaglioni, ed un distaccamento di dragoni, ossia più di 6000 uomini (1) sostenuti da 5 a 6 pezzi d'artiglieria, ed appoggiati alle fortificazioni di Demonte, di Cuneo e di Villafranca, erano stati in caso d'opporre una vivace resistenza ai tentativi degli Spagnuoli. Ma questi erano ancora bene addietro nei loro apprestamenti di guerra.

In quei tempi nei quali il sistema della guerra di cordone era all'apogeo, merita notar questo piano di difesa fondato sui movimenti di un nucleo di truppe raccolte in un punto centrale, e pronto ad accorrere ove il bisogno lo richiedeva.

Il Pallavicino riceveva le istruzioni più precise sul modo di difendere la valle di Stura « radunando le truppe a Demonte, donde, « occorrendo, dovea marciare sino alle Pianche; con alcune com- « pagnie occupare le alture dell'Isola, e col resto delle truppe « per Sambuco e per Pietraporzio occupare i punti più vantag- « giosi del monte Argentiera; ovvero disporre alcuni distaccamenti « alle Barricate; e sulle alture a destra di Brezè per impedire una « sorpresa della posizione delle Barricate; altri disporne al ponte « delle Pianche, e nel vallone a sinistra di questo luogo; a sostegno « di questi distaccamenti dovea accampare due battaglioni oltre « Vinadio, con un drappello di truppa nel Vallone dei bagni, e « qualche milizia sulla vetta della montagna a cui fa capo valle « Coviera; rendere compiuta la difesa colla rottura di qualche « strada, e colla costruzione di qualche trincieramento da farsi a « tempo opportuno » (2).

Gli Spagnuoli intanto colla lentezza dei loro armamenti accordavano ancora tempo a fare ulteriori preparativi. Una flotta inglese composta di 28 vascelli di linea e di 8 fregate, guidata dal con-

---

(1) Ecco la dislocazione di questi battaglioni nell'aprile 1742:
1° battaglione del reggimento la Marina da Cuneo passò a Sospello il 23 aprile;
2° » » » rimase a Cuneo:
2° » » Audibert da Tortona passò a Cuneo il 26 aprile:
Battaglione provinciale Torino da Torino a Cuneo il 23 aprile;
» » Tarantasia da Asti a Borgo S. Dalmazzo il 22 aprile;
» » Mondovì da Cuneo a Tenda il 23 aprile;
2° battaglione del reggimento Rehbinder da Cuneo a Breglio il 22 aprile;
Battaglione provinciale Pinerolo era a Demonte dall'11 aprile;
» » Nizza riunì tutte le sue compagnie in Nizza;
Un distaccamento di 130 dragoni passò a Nizza.

(2) Archivio della guerra — lettera al Pallavicino del 22 aprile 1742.

trammiraglio Lestock era comparsa nei paraggi di Nizza per fiancheggiare le truppe piemontesi, ponendosi a disposizione del re di Sardegna. Questo soccorso inaspettato, prova del buon accordo e della comunanza d'interessi che regnavano tra le corti di Londra e di Torino, fu accolto con tutti gli onori e con tutta la deferenza che meritava. L'ammiraglio Mathews, arrivato pochi giorni dopo, aggiunse una sessantina di pezzi e 300 artiglieri alle bocche da fuoco ch'erano a Villafranca (1), ed ai pochi invalidi che le maneggiavano.

Oramai il re poteva sicuramente dare istruzioni più energiche al cavaliere de Corbeau, ed ordinargli d'opporsi risolutamente al passaggio degli Spagnuoli attraverso i suoi Stati. Veramente lo stesso de Corbeau avea ricercato queste istruzioni dal Re, sentendosi capace di mandarle ad effetto.

Le popolazioni da Mondovì a Susa furono chiamate all'armi. Le provincie di Saluzzo e di Pinerolo diedero 1500 uomini di milizia ognuna, i quali ordinati in compagnie forti di 100 uomini l'una, andarono orgogliosi di guardare i posti più avanzati ed i più pericolosi, di serenare sulle creste delle montagne, e di trattenere il nemico fino all'arrivo dei battaglioni di truppa regolare accampati nel fondo delle valli.

I Valdesi doveano fornire due o tremila e perfino quattromila uomini divisi in compagnie disuguali a seconda della popolazione delle comuni e delle parrocchie.

Erano scorsi poco più di cinquanta anni, dopochè questi alpigiani, perseguitati in nome della fede fino nei più profondi recessi delle loro montagne dall'esercito inviperito di Luigi XIV, aveano dovuto andare raminghi per l'Europa per scampare le stragi, la prigionia, ed il martirio. Mutate le vicende politiche, erano tornati ai loro casolari, e vi aveano trovata tolleranza per le loro credenze e protezione da quello stesso duca di Savoia, che pochi anni prima era stato costretto ad unire le proprie armi a quelle del re cristianissimo per opprimerli. Questa popolazione attiva e laboriosa sentiva la necessità di controcambiare i sentimenti benevoli del suo sovrano.

(2) 5 cannoni, 3 quarti e 20 sagri (Archivio di Stato — Impieghi militari — Marzo 3 d'addizione).

Non potendo far parte dell'esercito regolare, a causa della religione che professava, concorreva alla difesa della frontiera, riserbando esclusivamente a sè medesima la guardia delle valli da essa abitate. La parte più giovane e più forte veramente seguiva anche altrove l'esercito, rendendo utilissimi servigi nelle guerre alpine, in cui era impiegata come avanguardia, od in imprese speciali per la pratica che avea delle montagne. Erano le compagnie alpine di quei giorni. Anche fra gli stranieri correva alta la fama loro, ed il re avea una fiducia illimitata in questi Valdesi assai bravi e pieni di zelo pel suo servizio. Nelle guerre della rivoluzione francese si volle gettare troppo discredito su questi valorosi *barbetti;* essi di null'altro furono rei se non di combattere accanitamente per la patria indipendenza.

I montanari erano tutti in arme; in Torino ferveano gli apprestamenti di guerra, nuove truppe affluivano di continuo verso il Nizzardo ed allorchè verso la fine di luglio il generale spagnuolo fece la strana domanda al cavaliere de Corbeau di passare sul territorio nizzardo, questi potè rispondere con una negativa, pronto a sostenere la sua risposta. Se il generale spagnuolo non se ne accontentava avrebbe trovato innanzi a sè da 10 a 12 mila uomini (1) sostenuti dalla flotta inglese per contendergli il passo. Ma la domanda non avea forse altro scopo che quello di tenere a bada i

(1) La dislocazione delle truppe era la seguente:

Battaglione provinciale Nizza a Nizza;
2° battaglione straniero Rehbinder a Breglio;
1° » » la Marina a Sospello;
Battaglione provinciale Mondovì a Tenda;
» » Torino da Cuneo passò a Nizza;
» » Tarantasia a Borgo S. Dalmazzo;
2° battaglione straniero Audibert a Cuneo;
Battaglione provinciale Asti da Asti a Nizza, ove arrivò il 21 luglio;
5 compagnie franche, formate con disertori graziati al principio della guerra, da Torino, Ivrea e Chivasso andarono a Nizza.

Queste truppe dipendevano dal de Corbeau, che dovea cederne la parte principale al Pallavicino, tostochè i nemici mostrassero di tendere altrove che al Nizzardo. Il marchese Pallavicino poi avea a sua disposizione:

1° battaglione straniero la Marina a Cuneo;
Battaglione provinciale Pinerolo a Domonte;
1° battaglione straniero Keller arrivato a Cuneo il 12 giugno;
1° » » Reidt » » il 18 giugno;
1ª compagnia franca arrivata a Cuneo il 10 giugno;

Una batteria di 6 pezzi era arrivata verso Nizza, e le milizie del Nizzardo e delle valli di Demonte e del Tanaro aveano preso le armi.

Piemontesi, di guadagnare tempo e d'ingannarli sulle vere intenzioni. Tanto è vero che furono anche veduti ufficiali spagnuoli tracciare accampamenti in luoghi ove sarebbe stato assolutamente impossibile il rizzarli (1).

Evidentemente l'esercito spagnuolo volea risalire verso settentrione per sorprendere il passaggio delle Alpi in qualche punto meno guardato dal nemico, e facendo irruzione nel Piemonte, creare una diversione alla guerra che si combatteva sul Panaro, ovvero gettarsi in Savoia. Il re Carlo Emanuele lo comprendeva, e non potendo dal centro dell' Italia dirigere le mosse dell'esercito in Piemonte, ne affidò la direzione al conte de Viry, primo ufficiale della segreteria di guerra, che era per ragione del suo ufficio rimasto a Torino. Questi dovea consultarsi col marchese Tana, governatore di Torino, e col vecchio marchese Fontana, il quale per l'età avea testè ceduto il ministero della guerra al conte Bogino. Gli furono però rilasciate alcune istruzioni, nelle quali era detto: « che gli Spagnoli « tenendo a bada con grossi distaccamenti i posti più avanzati della « contea di Nizza, e della valle di Stura, tentavano per la valle di « Vraita di sboccare a Saluzzo, spaventare il paese, far qualche « colpo di mano, ovvero impediti di farlo avrebbero cercato qualche « altro sbocco costeggiando la frontiera » (2).

Infatti gli Spagnuoli concentrarono magazzini e provviste nei dintorni di Barcellonetta, e verso il 10 d'agosto mossero a quella volta con tutto l'esercito, senza mascherare la loro marcia con finte verso Nizza, o verso l'alta valle di Stura a cagione della scarsità di truppe. I calori straordinarii della stagione, la natura alpestre dei luoghi, l'incertezza del piano di guerra, l'indecisione dei generali resero disastrose le marcie fatte nel Delfinato, e resero più esiguo ancora l'esercito spagnuolo, già scarso pel còmpito cui era chiamato (3) !

Il conte di Glymes per coprire in qualche modo lo scacco avuto sul Varo, ove non avea fatto nemmeno il più piccolo tentativo per

(1) Lettera particolare — Archivio di Stato — Imprese militari — Mazzo 2 d'addizione.
(2) Lettera del re al conte de Viry, 30 luglio 1742 — Archivio di Stato.
(3) Poco prima d'entrare in Savoia il de Glymes passato in rassegna il suo esercito numerò 11,000 fanti e 4.000 cavalli. Egli avea lasciato più di 2,000 uomini negli ospedali della Provenza.

sostenere la sua domanda di passaggio, voleva *rendere visita* (come scrisse egli stesso alla sua corte) al nemico che si trovava alle Barricate; ma i suoi bellicosi desiderii furono delusi da sollecitazioni ed ordini precisi, che gli giunsero da Madrid, di passare in Savoia abbandonando ogni altra impresa. La Spagna non sperava oramai più nulla dalla Francia, le cui cose andavano a fasci in Germania e non potea più trattenere l'esercito sul territorio ed a spese di quel paese. La regina avea quindi cercate altre vie meno leali facendo alcune proposte al re di Sardegna, per toglierlo dall'alleanza austriaca, od almeno per comprometterlo verso l'Austria. Fingendo grandi timori per la Savoia, l'esercito piemontese doveva lasciare libero il Nizzardo, e quando gli Spagnuoli l'avessero attraversato unirsi a loro per prendere tra due fuochi gli Austriaci. La vittoria sarebbe stata certa; per premio le provincie italiane sarebbero state ripartite tra l'infante di Spagna ed il re Carlo Emanuele. Ma questi rigettò con sdegno quelle proposte denunciandole all'Europa come perfidie e tradimenti.

Dopociò alla Spagna non restava più che dirigere il suo esercito verso la Savoia, paese aperto, sguarnito e di facile occupazione, ove farvelo svernare, e conservarlo in attesa di propizie occasioni. Il conte de Glymes, obbedendo agli ordini della regina, dopo una breve fermata a Barcellonetta, divise le sue truppe in due colonne e per Grenoble e pel passo del Galibier le condusse a Chambéry ed a Montmélian.

In tal modo un esercito concentrato a poco a poco sotto l'impulso d'una politica incerta ed oscillante, mancò fino agli estremi d'un piano direttivo nelle sue operazioni; mentre avrebbe potuto arrecare all'esercito d'Italia il soccorso di una ventina di mila uomini operando con maggior risolutezza e secondo un piano seriamente concepito, si aggirò invece dietro la muraglia alpina, senza sapersi risolvere a nulla, bussando a tutte le porte che incontrava, oggetto di chiacchiere burlevoli di tutta Europa, che avea visto frattanto dileguarsi in Italia un altro esercito spagnuolo senza combattere.

III.

Il re Carlo Emanuele avea presentito da qualche tempo che questa bufera, addensata lungo la frontiera dei suoi Stati, si sarebbe scaricata sulla Savoia. Questa provincia aperta e senza difese verso la Francia, avea sempre sopportato le conseguenze delle guerre tra la Francia e l'Austria. Le truppe di Francesco I nel 1536, quelle di Enrico IV nel 1600, di Luigi XIII nel 1630, di Luigi XIV nel 1690 e nel 1703 l'aveano spossata colle loro invasioni, e vi aveano reso impossibile qualunque miglioria nell'agricoltura, nel commercio e nell'industria. I castelli, di cui erano irti i picchi ed i dirupati monti di quel paese, abbandonati da un pezzo dai loro signori, non erano più che decrepiti testimoni dell'epoche feudali. Le fortificazioni di Montmélian alla porta del paese erano state rase al suolo dai Francesi nei primi anni del secolo (1706). Miolans solo stava in piedi; ma il vecchio nido delle aquile era stato mutato in carcere politico, e pochi anni prima avea veduto gemere tra le sue mura lo sventurato Pietro Giannone.

La frequenza dei varchi, la forma convessa della frontiera savoiarda, la divergenza delle vallate, la posizione del paese sul versante occidentale della catena alpina ne rendevano difficile la difesa ai Piemontesi. Fino dal 23 di maggio il barone di Lornay, governatore della Savoia, avea ricevuto dal re il permesso di ritirarsi da quella provincia assieme ai suoi ufficiali di stato maggiore in caso d'attacco del nemico, dopo aver spedita la cassa della tesoreria per la via di Ginevra a Torino, e di avere posto Miolans in caso di far resistenza per una ventina di giorni (1), dimodochè gli Spagnuoli,

(1) Lettere del segretariato di guerra 23 e 26 maggio — Archivio della guerra. Claudio de Menthon, barone di Lornay, era nativo di Annecy. Il d'Agliano lo chiama uomo di merito singolare, e per il suo valore e per la sua fedeltà verso il sovrano; prese parte alla famosa difesa di Montmelian nel 1695 col grado di capitano; fu promosso maggiore nel dicembre 1700; nel 1704, 16 ottobre, passò luogotenente colonnello; il 4 settembre 1712 colonnello; maresciallo di fanteria il 14 febbraio 1734; luogotenente generale il 24 aprile 1737; e nel 1742 comandante generale del ducato di Savoia. Nel 1741 fu fatto generale di fanteria, ma la morte lo colse prima che fossero state levate le patenti del nuovo grado.

all'infuori un fugace tentativo di resistenza in Chambéry scongiurato dalle persuasioni del presidente del senato de la Grange, entrarono in Savoia senza trovare opposizione. Li precedeva la fama della loro rapacità ed un proclama del conte di Glymes, in cui questi giustificava la sua invasione come una rappresaglia a ciò che il re di Sardegna avea fatto in Italia, portando la guerra sulla destra del Po fino a Rimini; e frattanto avocava a sè medesimo tutte le contribuzioni, ed intimava il disarmo « per evitare contestazioni tra i cittadini ed i soldati »; così sullo sventurato paese si sparse il flagello dei generali spagnuoli, che per sette anni continuarono a succhiarlo.

Il quartier generale fu stabilito a Montmélian, e grossi distaccamenti furono irradiati verso Moutiers, Annecy e fino ai piedi del piccolo S. Bernardo. Non valsero le offerte dei paesi per evitare le contribuzioni; a Montmélian esse furono ripetute per tre volte in un mese; le comunità dei dintorni non poteano più somministrare animali, perchè erano stati tutti rubati dai soldati; le case erano saccheggiate da cima a fondo; il S. Genis riporta i documenti che confermano la triste iliade passata dalla Savoia durante la dominazione spagnola (1); i poveri curati dei dintorni di Chambéry tennero conto nei loro registri parrocchiali delle infamie commesse in quei giorni, e quello di S. Martino de Belleville conclude ingenuamente: che la nazione spagnuola è devota, si batte il petto con una mano, ma ruba dall'altra, ed in ciò è molto *salope*, dimodochè le desidera il trasporto ed il viaggio del profeta Abacucco (2).

L'invasione della Savoia, e le rapine esercitatevi dall'esercito spagnuolo finirono d'esacerbare l'animo del re Carlo Emanuele, già inasprito dai raggiri della corte di Madrid. « Noi non saremo tanto « vili (egli scriveva al suo ambasciatore a Parigi ai 25 d'agosto, mentre gli annunciava la necessità del proprio ritorno a Torino) « noi non saremo tanto vili da accettare le proposte della Spagna. « Essa ha creduto di dare forza alle sue offerte, accompagnandole « con un ordine al suo generale di attaccarci; ma noi siamo tanto « abituati alle sue violenze, che queste nuove minaccie non ci stu-

(1) S. Genis: *Histoire de la Savoye*, vol. 3°
(2) Ravérat: *Savoye*.

« piscono più. Ci difenderemo con quella fermezza che ci fu com-
« pagna nel respingere altrove i suoi conati, e, dovessimo pur soc-
« combere, non saremo per riscattarci a prezzo d'una viltà » (1).

Infatti il re avea veduto allora fuggire innanzi a sè l'esercito del Montmar, e l'avea inseguìto fino al di là di Rimini; ora gli sembrava altrettanto facile che necessario il disperdere pure quest'altro esercito, che s'annidava in casa sua preparandosi ad invadere anche la pianura subalpina nella primavera ventura. La stagione avanzata non era propizia per una spedizione oltre le Alpi; ma non era nemmeno saggia politica il permettere al nemico di trattenersi così vicino alle Alpi. Durante l'inverno esso avrebbe potuto ingrossare di numero, compiere i suoi armamenti e presentarsi più temibile assai nella primavera, mentre in quel momento assalito con rapidità sarebbe stato facilmente sperperato e compiuta l'opera di dissoluzione che l'asprezza delle marcie, i calori estivi, e l'infingardaggine dei soldati aveano cominciato. Vi si aggiunga poi che se frattanto moriva (come realmente morì) il cardinale Fleury, nessuno avrebbe più bilanciato alla corte di Francia l'influenza di coloro che voleano trascinarla ad una guerra contro il Piemonte, ed in questo caso oltre agli Spagnuoli, il re Carlo Emanuele avrebbe avuto sulle braccia anche i Francesi. Era dunque più prudente l'affrontare l'esito d'una spedizione avventurosa che l'indugiare. Perciò nel consiglio di ministri tenuto in Torino alla presenza del re nella prima quindicina del settembre, malgrado qualche voce discorde, prevalse il partito di assalire immediatamente gli Spagnuoli, per cacciarli dalla Savoia (2).

Senonchè bisognava far presto. Affrettare i preparativi di guerra e la riunione delle truppe ai piedi delle Alpi, piombare sugli Spagnuoli, e sorprendendoli, se era possibile, circondarli, togliere loro ogni mezzo di continuare la guerra ed estirpare il germe di future complicazioni nocive alla tranquillità avvenire dello Stato.

---

(1) Lettere ministri — Archivio di Stato.

(2) Non trovai i verbali di questo consiglio, tenuto dopo l'arrivo del re, ch'era successo l'8 di ottobre. Il d'Agliano, il quale raccontando quanto udì, deve credersi, narra che il vecchio maresciallo Rehbinder, il quale conservava tutto il fuoco della gioventù, ed ottantenne avea sposato una damigella Piossasco di 16 anni, appoggiò con vecemenza il partito di muovere subito contro gli Spagnuoli. Pare strano che l'Ormea fosse contrario, mentre per ragioni politiche dovea appoggiarlo.

La configurazione della Savoia inferiore si prestava ad un piano di questa natura. Mentre un corpo di truppe scendeva per la facile via del piccolo S. Bernardo nella valle della Tarantasia, altri due per la conca di Beaufort e per il lungo ed angusto corridoio della Morienna, si sarebbero riuniti al primo nei dintorni di Montmélian, ed allo sbocco dell'Isère nel Graisivaudan. Questi due corpi, per ultimo accennati, posti sulle ali, sopravanzando di continuo il centrale, avrebbero impedito la resistenza degli Spagnuoli, prendendoli alle spalle; e forse avrebbero trovata l'occasione di tagliare loro la via di ritirata, e così d'obbligarli ad una battaglia. Alcuni varchi, tra le giogaie, che dividono le tre vallate per cui doveano passare le colonne dell'esercito, davano agio di mantenere la comunicazione tra esse, e l'accordo necessario nelle operazioni della guerra di montagna.

L'esecuzione di questo piano esigeva molta energia ed iniziativa nei capi, e molta mobilità fra le truppe. Lo scopo definitivo dovea essere quello di costringere il nemico infiacchito ad una battaglia, che offrisse il mezzo di distruggerlo.

Ma all'infuori del re, arditissimo nelle sue concezioni, e pieno d'energia e d'attività, gli altri generali abituati ad una guerra metodica e lenta di manovre, mal si prestavano a condurre secondo quelle idee la campagna che stava per cominciare. Essi aveano fatto assieme il re Vittorio Amedeo le campagne alpine, che gli aveano procacciato la corona reale e la restituzione delle valli di Dora e del Chisone. Ma allora erano nei gradi subalterni; invece come generali non aveano comandato che nella lunga e metodica guerra del 1735, in cui aveano imparato i precetti di guerra ch'erano in onore a quei tempi, cioè le marcie e le contromarcie fatte allo scopo di stancare il nemico, di minacciare le sue comunicazioni coi magazzini, senza arrischiare le proprie ed evitando sopratutto lo scontro e le sorti dubbie di una battaglia.

L'esercito poi, pesante nei suoi movimenti, complicato nel suo organismo, legato ai suoi magazzini, non si prestava affatto a movimenti rapidi ed arditi. Fu dunque lasciato da parte il piano che avea per scopo precipuo di obbligare il nemico a combattere, e ne fu adottato un altro, il quale riunendo tutte le forze al di là delle Alpi, si proponeva di respingere il nemico dal territorio della Sa-

voia, e colla occupazione materiale del paese di raggiungere lo scopo pel quale faceasi la spedizione. Vana lusinga! La vittoria non dipende dalla materiale occupazione del suolo, ma dalla distruzione dei mezzi di guerra dell'avversario. La Francia avrebbe ricoverato di nuovo le poche migliaia di Spagnuoli, se fossero state cacciate dalla Savoia, ed il re di Sardegna non le poteva inseguire senza violare il territorio di una potenza amica. Dimodochè dopo molti sacrificii d'uomini e di danaro, nel caso più fortunato, i termini del problema sarebbero stati alquanto mutati, ma il problema di una guerra contro Francia e Spagna unite si sarebbe ripresentato altrettanto minaccioso nella primavera ventura. Nel piano di campagna stette veramente il vizio organico della spedizione fatta dai Piemontesi in Savoia nel 1742, ed il corso degli avvenimenti valse a provarlo.

20 battaglioni di fanteria, 14 squadroni di cavalleria e 12 pezzi d'artiglieria furono destinati per prendere parte alla spedizione (1). Erano in tutto 16,000 uomini alcuni dei quali aveano di recente fatta la campagna d'Italia. Queste truppe furono divise in due colonne, di cui la principale composta di 12 battaglioni di fanteria, di 10 squadroni di cavalleria, e di sei pezzi da campagna

(1) Colonna della Valle d'Aosta:

Comandante generale: il Re — Luogotenente generale: bar. di Lornay — Maresciallo di campo: cav. di Mombercell, marchese Pallavicino, conte della Manta — Brigadiere: bar. Duverger, Guibert, bar. de Villette — Quartiermastro generale: Audibert — Maggior generale: conte della Rocca.

Fanteria: Regg. Guardie . . 2 battagl.
» Guibert . . 2 »
» la Regina . 1 »
» Monferrato 2 »
» prov. Tarantasia . . 1 »
» prov. Torino 1 »
» Keller. . . . 1 »
» Rietmann . 2 »

Cavalleria: Guardie del corpo. 2 squadr.
Regg. drag. Piem. 6 »
» » del Re. 6 »

Artiglieria: Generale Nicola
1 distaccamento con 6 pezzi da campagna.

Colonna della Valle di Susa:

Comandante: tenente generale barone di Schoulemburg — Maresciallo di campo: conte Biscarretti — Brigadiere: marchese di S. Maurice.

Fanteria: Regg. Fucilieri . 2 battagl.
» prov. Chiablese . . . 1 »
» prov. Vercelli . . . . 1 »
» Diesbach . 1 »
» Audibert . 2 »
» Baden. . . 1 »
600 Valdesi col Vaudènet

Cavalleria: 1 squadrone di dragoni tolti dalla colonna di destra.

Artiglieria: 1 distaccamento con 6 piccoli pezzi a mulo.

I quadri dei battaglioni portavano 700 uomini di truppa, e quelli degli squadroni 80 cavalli.

nella seconda metà del settembre dovea adunarsi in val d'Aosta sotto il comando del barone di Lornay governatore di Savoia; e l'altra composta di 8 battaglioni, di 2 squadroni e di sei piccoli pezzi da montagna assieme a 600 Valdesi dovea trovarsi pronta, presso a poco alla medesima epoca, in val di Susa sotto gli ordini del barone di Schoulembourg (2).

La colonna principale avea l'incarico di attraversare il piccolo S. Bernardo, fiancheggiata da un distaccamento che per Cormayeur e l'Allée blanche sarebbe calato a Beaufort. Frattanto l'altra colonna pel Cenisio scendeva nella stretta valle della Morienna, e lasciandovi a guardia un distaccamento composto in gran parte di Valdesi, che le guardasse le spalle, dovea tosto risalire l'erta pendice della Vanoise, che le stava dirimpetto, e per Pralognan e Bozel calare nella Tarantasia, e raggiungere Moutiers, per riunirsi al corpo principale. Ivi il re in persona assumendo il comando di tutto l'esercito riunito, s'apprestava a rovesciare la resistenza che gli Spagnuoli avessero voluto opporre alla sua marcia offensiva.

All'ufficio generale del soldo fu aperto un credito di L. 620,233 soldi 12, den. 4 per le spese straordinarie della campagna, che stava per aprirsi nell'ultimo trimestre dell'anno, e l'intendente generale conte Bonaudo fu incaricato dei preparativi necessari per formare oltre le Alpi 14 magazzini all'incirca ben approvvigionati di sussistenze per le truppe, poichè il paese, in cui esse stavano per entrare, bastava appena ai proprii bisogni nei tempi ordinarii, ed ora i nemici l'aveano smunto. Oltre ai viveri depositati nelle fortezze di Fenestrelle, della Brunetta, di Exilles, di Bard e d'Ivrea, altri ne vennero raccolti nelle valli di Susa e d'Aosta, e per trasportarli oltre le Alpi « prima che l'escrescenze delle acque, le nevi od i geli troncassero le comunicazioni col Piemonte » furono radunati 4000 muli, dei quali 3450 si ebbero mediante precetto alle comuni.

(2) Cristoforo Daniele di Schoulemburg nacque in Angern presso Magdeburg il 17 febbraio 1679. Il 27 giugno 1701 entrò nel reggimento, che suo cugino Matteo Giovanni avea reclutato per i duchi di Savoia, e nel 1729 successe nel comando del reggimento ad un suo zio, secondo la promessa fatta dal Re al letto di morte di quest'ultimo, che quel reggimento sarebbe sempre comandato da uno Schoulemburg, finchè un membro di questa famiglia fosse al servizio reale. Il 4 marzo 1734 fu promosso a maggior generale, nel 1742 in occasione della presa di Modena a luogotenente generale, e nel 1744 a generale di fanteria. Nel 1752 lasciò il servizio, e, ritiratosi nelle sue terre d'Angern, vi morì il 22 novembre 1763.

IV.

A misura che l'esercito spagnuolo andava spostandosi lungo le pendici occidentali delle Alpi per trasportarsi dai confini del Nizzardo in Savoia, anche dalla parte interna delle Alpi le truppe piemontesi erano successivamente accorse a difendere gli sbocchi più minacciati. A questo scopo i battaglioni, concentrati nell'estate verso Nizza e Cuneo, erano via via richiamati verso il Piemonte settentrionale. Al governatore d'Aosta era stato dato l'ordine di rinforzare con 80 uomini la guarnigione di Bard, di chiamare all'armi le milizie paesane, e di stabilire un posto di guardia presso all'ospizio, che sta sulla cima del piccolo S. Bernardo per dar tempo al generale Pallavicino di accorrere con due reggimenti e col piccolo treno d'artiglieria.

Il maggiore Vaudenet, uomo attivo ed energico, fu spedito con 500 Valdesi all'incirca ad occupare il colle de la Roue, alla testa della valle di Bardonêche, per impedire che i nemici, i quali stavano dilatandosi in Morienna, non venissero per esso a prendere alle spalle le truppe che riunivansi a Susa, ed a seminare il disordine nei preparativi che vi si andavano facendo. Altre truppe erano richiamate dall'Italia per formare le colonne che doveano scendere in Savoia. Le accompagnava il barone du Verger, generale brigadiere, sul quale il re contava molto, tanto per le sue qualità personali, quanto per le conoscenze del paese in cui stavasi entrando, e del quale era nativo (1).

(1) Il barone du Verger era brigadiere dal 21 marzo 1735. Incontrò la morte dei prodi nel 1744 nel combattimento di Bellin, in cui era incaricato di difendere la ridotta di Pietralunga. Il S. Simon nella sua *Guerre des Alpes* racconta di lui che mentre era moribondo alla fine del combattimento sul luogo ove cadde, udì il conte di Danois, uno degli ufficiali dell'esercito avversario e vincitore, a lagnarsi perchè non aveva da mangiare, nè sperava di trovarne. Il du Verger interruppe i gridi, che le sue ferite gli strappavano, per indicargli ove erano le sue cantine. Il Danois fattosi portare quanto vi trovò, si mise a mangiare presso il morente, e siccome questi non cessava i lamenti; lo rimproverò aspramente, dicendogli: *Signore, potreste bene morire tranquillo e lasciarmi mangiare senza disturbarmi.* Il du Verger tacque per lo stupore, o per la morte che lo colse. Questi fatti distinguono un uomo ma non una nazione, s'affretta a soggiungere il S. Simon.

Intanto gli Spagnuoli si allargavano sempre più in Savoia. Il quartiere generale era ancora a Montmélian; ma D. Filippo per passare meglio il suo tempo, stabilitosi in Chambéry, vi metteva alla prova la virtù di quelle vezzose donne. Un distaccamento risalendo la valle dell'Arc, minacciava di ferro e fuoco i paesetti che vi erano disseminati, se non cedevano alle prepotenti esigenze. Soli i municipii di Lanslebourg e di Thérmignon resistettero alle pretese, sapendo che le truppe piemontesi si radunavano ai piè delle Alpi, e che il re avea loro mandato a dire « di non « somministrare viveri agli Spagnuoli, salvo che fossero ridotti agli « estremi, o si esponessero al fuoco ed al saccheggio ».

Un altro distaccamento spagnuolo erasi spinto fino all'ospizio del piccolo S. Bernardo, e minacciava di volerlo forzare per procedere oltre. Il barone di Valaise, comandante di un piccolo posto di milizie, collocato in quel punto, postosi d'accordo coi monaci, diede agli Spagnuoli notizie esagerate sulle forze concentrate nella valle d'Aosta. I nemici intimoriti rifecero la strada per dove erano venuti, ma il barone di Valaise non evitò nè gli arresti, nè una romanzina fattagli a nome del re per avere tenuto colloquio col nemico.

Il marchese Pallavicino, in seguito a questo avvenimento, successo prima del 20 settembre, fece occupare dai granatieri e da due picchetti del reggimento Monferrato Sext, piccolo paese situato al centro di una pianura allo sbocco della valle di S. Germain, per la quale passa la strada del piccolo S. Bernardo. I Piemontesi rimettendo così un piede oltre la cresta alpina, se ne assicuravano il passaggio, e tenevano in rispetto i nemici dallo scorazzare pel paese.

Il re era impaziente di cominciare le ostilità; il tempo era favorevole benchè per la stagione avanzata potesse mutare da un giorno all'altro; ma le truppe non erano pronte prima della fine di settembre. Fu stabilito che il 1° d'ottobre le truppe dovessero avanzare pel Moncenisio e per il piccolo S. Bernardo. Il barone di Lornay, e lo Schoulemburg dopo aver preso gli ultimi concerti in presenza del re, erano partiti da Torino l'uno il 26 e l'altro il 27 settembre per andare a porsi alla testa delle truppe; quello in Aosta e questo a Susa. Il re stesso, dopo avere, per mezzo dei suoi rappresentanti alle corti estere, denunciato all'Europa la con-

dotta aggressiva della Spagna, il 29 partì assieme ai ministri dalla capitale per andare a raggiungere la colonna che moveva per la Tarantasia. I reggimenti posti sotto gli ordini del de Lornay non erano tutti arrivati, ed il passaggio delle Alpi fu ritardato d'un giorno.

Finalmente tra il 2 ed il 5 di ottobre le truppe scaglionate in Val d'Aosta tra Morgex, Salle e la Thuille attraversarono il piccolo S. Bernardo, ed andarono a costituirsi in brigate composte ognuna di 6 battaglioni, l'una a S. Maurice, prendendo il nome del reggimento Guardie, l'altra a Sext col nome di quello di Monferrato (1). Il re, che s'era fermato in Aosta per dare tempo alle sue truppe di sfilare, il 6 le raggiunse a Sext.

Ora gli interessava d'avere notizie dell'altra colonna, la quale condotta dallo Schoulemburg dovea calare pel Moncenisio nella Morienna e venirlo a raggiungere attraversando la Vanoise. Questa colonna passò il Moncenisio ai 29 di settembre assai felicemente, per quanto lo consentiva lo stato del malagevole sentiero che attraversava quel monte prima della mirabile strada napoleonica. Il nemico non diè alcun fastidio; i Valdesi scesi pel colle de la Roue a Modane snidarono pochi dragoni nemici dall'alta Morienne obbligandoli a fare un lungo giro per evitare il ponte di S. Andrè, che era stato distrutto, ed a soffrire la perdita di qualche cavallo.

La colonna dello Schoulemburg, lasciati a guardia della Morienna i Valdesi, dovea ora prendere il sentiero che da Thermignon sale il dirupato e selvaggio burrone della Laisse, ed attraversato il nevoso altipiano della Vanoise, scendere in Tarantasia per l'angusta valle di Pralognan. Questa comunicazione tra le parti su-

---

(1) Si può calcolare che passassero poco più di 2500 uomini al giorno ossia 4 battaglioni, come risulta dalla seguente tabella:

2 battaglioni Monferrato, il reggimento provinciale Torino e Tarantasia e 150 dragoni passarono il 2 dalla Thuille a Sext; Tarantasia proseguì fino a S. Maurice;

Reggimento dragoni Piemonte il 3 dalla Thuille a S. Maurice;

2 battaglioni Guardie, il 2° Rietmann ed il 1° la Regina ai 3 alla Thuille, ed ai 4 passarono a S. Maurice;

Il 2° battaglione Guibert, il 1° Keller, il 3° Rietmann ed i dragoni del Re, il 4 erano alla Thuille, il 5 a Sext; i dragoni continuarono fino a S. Maurice.

Il re colle Guardie del corpo il 4 partì da Aosta, desinò ad Amanvillers e dormì a San Didier, ed il 5 attraversò la montagna valendosi di 7 od 8 muli che il governatore di Aosta avea fatto cercare appositamente fino dal 28 settembre, desinò presso i frati dell'ospizio, e, facendo a piedi la discesa, arrivò alle 2 pom. a Sext.

periori di due vallate importantissime, era in allora assai più frequentata, che non oggidì, ed avea avuto una parte importante nelle guerre passate, e specialmente nella campagna del 1708. Tuttavia la strada era incerta e malsicura. Esposta ai venti agghiacciati del settentrione, spesso le ghiacciaie e le nevi ostruivano inaspettatamente la via, o la rendevano difficilissima, molto più che in alcuni luoghi essa non era segnata che da alcuni gradini incisi nel sasso. Infatti lo Schoulemburg, fattala esplorare, non ardì servirsene a causa delle nevi cadute di fresco, ma, datone avviso al re, seguitò a percorrere la valle dell'Arc fino a S. Michel, per approfittare dell'altro passo, detto *des Encombres* (1).

Gli Spagnuoli avrebbero potuto contendere ai Piemontesi l'avanzarsi coll'aspettarli risolutamente all'entrata delle lunghe ed anguste breccie, scavate dall'Arc e dall'Isère nell'enorme barriera di granito che si stende tra il Montebianco e Grenoble. Tenendo fermo a S. Giovanni di Morienna, potevano prendere l'offensiva nella Tarantasia e rigettando addietro la colonna piemontese ingolfata in una lunga vallata e sprovvista d'artiglieria, avrebbero obbligato a retrocedere anche quella che scendeva per Arc.

Ma per tale impresa era necessario impiegare tutte le forze, e non trattenerne la parte migliore a guardia della preziosa persona dell'infante a Montmélian e Chambéry. I 3000 uomini ch'erano a Moutiers, ed il piccolo drappello di carabinieri e di granatieri, che stava ritirandosi in Morienna, erano affatto insufficienti. Anzi il re conosciuto quanto scarso fosse il numero di coloro che avea di fronte, credette inutile il richiamare a sè la colonna dello Schoulemburg; e giacchè non avea potuto passare la Vanoise, le spedì ordine di continuare lungo la valle dell'Arc rovesciando qualunque resistenza che fosse per incontrare, mentre che egli attaccando di fronte e di fianco Moutiers sperava d'impadronirsene.

Il barone di Lornay passando il piccolo S. Bernardo erasi fatto fiancheggiare sulla destra da una cinquantina d'uomini, i quali, sotto gli ordini d'un capitano per Cormayeur e per l'Allée blanche doveano varcare il passo del Bonhomme e gettarsi in Beaufort at-

(1) *De cents Combres*, dice il d'Agliano.

traversando l'amena conca di Roselin, e la dirupata stretta di Cernix. Questo distaccamento fu poi accresciuto fino alla forza di 1200 uomini con nuove truppe spedite da Sext, per ordine del re, e condotto dal brigadiere Guibert coll'incarico di minacciare Conflans (1) alle spalle di Moutiers per render più facile l'evacuazione di quest'ultima città.

Questo movimento aggirante, unito all'attitudine ostile degli abitanti di Moutiers, stanchi delle imposizioni e lusingati dai vicini soccorsi, affrettò la ritirata dei 3000 Spagnuoli ch'erano in quella città in cui il re fece la sua entrata ai 7 d'ottobre (2).

Ma lo Schoulemburg non seguiva tanto celeramente quanto era necessaria la marcia della colonna centrale. Egli erasi arrestato innanzi a S. Giovanni di Morienna, ove il nemico avea 4 battaglioni di fanteria ed un reggimento di dragoni, e, tuttochè superiore di forze col suo modo lento e metodico di fare la guerra preferiva di attendere che il nemico si ritirasse da sè per conseguenza dei movimenti delle truppe, all'accelerarne la ritirata, arrischiando un combattimento. La posizione di S. Giovanni era infatti molto forte, appoggiata sulla sinistra all'Arc, e difesa lungo la fronte dallo scosceso torrente dell'Arvant. Gli ufficiali aveano suggerito allo Schoulemburg di formare tre colonne e passando pei monti aggirare la posizione, e tagliare ogni via di ritirata al nemico (3). Ma lo Schoulemburg non ne volle sapere, ed anzi valendosi di una certa latitudine lasciatagli dal re quando revocò l'ordine primitivo di raggiungerlo nella Tarantasia, continuò a spingere le sue avanguardie nell'angusto passo des Encombres. Intanto cadde Moutiers; e riusciva sempre più opportuno che lo Schoulemburg continuasse ad avanzare per la valle dell'Arc, per sboccare a valle di Conflans, e renderne più facile l'occupazione. Ostinandosi a scendere in Tarantasia, ora che non ce n'era più bisogno, non faceva che moltiplicare le difficoltà della marcia, agglomerando nuove truppe in quelli angusti passi. Il re pertanto

---

(1) Ora Albertville.

(2) Il 5 ottobre a Sext, il 6 in Aime, il 7 a Moutiers.

(3) Questo risulta da una *Memoria per cacciare gli Spagnuoli dalla* Savoia del 1743 esistente negli Archivi di Stato — Materie militari — Imprese — Mazzo 13

gli mandò ordine perentorio, di richiamare a S. Michel le sue avanguardie, e di continuare la sua marcia per la Morienna. Ciò produsse un certo andirivieni di truppe, ed un po' di malumore nello Schoulemburg al quale dispiacquero questi ordini e contrordini, tanto che il re gli dovette far scrivere dal segretario per gli affari della guerra: « che se fosse stata profetizzata la rapida « ritirata degli Spagnuoli da Moutiers e da S. Michel gli ordini « sarebbero stati più precisi; ma che simili fatti, come egli stesso « sapeva, non poteano prevedersi se non difficilmente, succedendo « essi *à la journée*; intanto però approvava che le truppe si ripo- « sassero, faceva distribuire una vacca per ogni battaglione, ecc. » (1).

Malgrado questo richiamo indiretto all'iniziativa necessaria al comandante di un distaccamento nella guerra di montagna, ove la trasmissione degli ordini è difficile, lo Schoulemburg non fece entrare fino ai 9 d'ottobre le sue truppe in S. Giovanni di Morienna, che sapea già sgombro dal nemico.

Ma il re non potea regolare la marcia della colonna centrale, sopra quella delle truppe di Morienna. Gli premeva anzitutto di uscire dalla strettissima gola, entro cui scorre spumeggiante l'Isère tra Moutiers e Conflans, e di dare la mano al distaccamento che percorreva la via di Beaufort. Affrettò quindi l'arrivo delle artiglierie, le quali il giorno 7 dopo sforzi inauditi erano arrivate appena all'ospizio di S. Bernardo, ed agli 8 spinse innanzi verso Cevins il barone di Lornay colla brigata Guardie e con 200 dragoni. L'avanguardia (2) di queste truppe saputo che il nemico, ritirandosi a Fretterive, avea sgombrato anche Conflans, s'affrettò ad occupare questa città tanto importante per essere posta allo sbocco della Tarantasia. Il resto della brigata per quel giorno rimase a Tours.

Ai 9 anche il re partì da Moutiers per Conflans scortato dalle guardie del corpo e dalla brigata Monferrato fino a metà strada, e poi dai battaglioni della brigata Guardie, i quali erano restati a Tours il giorno antecedente. Finalmente il 10 settembre le due brigate, i dragoni e le guardie del corpo accampavano all'Hôpital,

(1) Archivio della guerra, lettere ai particolari.

(2) Composta di 6 compagnie di granatieri, di 6 picchetti di 100 uomini l'uno, e di alcuni dragoni.

sotto Conflans mentre un forte drappello erasi stabilito come in una testa di ponte a S. Sigismondo oltre l'Arly per assicurare lo sbocco da Conflans, quando sarebbe stato opportuno l'avanzare. Intanto però un paio di giorni di fermata in Conflans erano convenienti per riunire i varii distaccamenti, per concertare i movimenti colla colonna che marciava in Morienna, per attendere le artiglierie e per assicurare il servizio delle sussistenze in modo che rimettendosi in marcia, « nulla più arrestasse il re dal cercare i nemici e dal « combatterli, semprechè essi non evitino ogni occasione (*ouver-* « *tures*) d'essere attaccati » (1).

Il distaccamento di Beaufort raggiunse il corpo principale: le artiglierie con molta pena e facendo accomodare ed allargare le strade arrivarono anche esse per l'11 a Conflans; nuovi forni pel pane furono costruiti; un distaccamento, spedito ad Annecy giunse opportuno per salvare quella città da una taglia fortissima, che le aveano imposto gli Spagnuoli. Solamente la colonna dello Schoulemburg non arrivava ad avanzarsi tanto celeremente per la Morienna quanto il re lo desiderava per l'ulteriore svolgimento delle operazioni.

Al di là di Conflans la valle dell'Isère s'allarga, e forma una amena convalle lunga una trentina di chilometri, e larga da uno a tre all'incirca. A destra i Beauges la riparano dai venti settentrionali, dimodochè lungo i loro fianchi vegeta floridamente la vigna producendo un limpido vino, cui Enrico IV di Francia diede celebrità. Il fondo della valle è formato da un ubertoso strato d'alluvione, entro cui scorreva il fiume, il quale ora fu a poco a poco incanalato e regolato nel suo corso, ma nel secolo passato invadeva con capricciosi meandri tutta la valle, e costringea talora la strada a montare sulle pendici dei Beauges.

Il re arguiva dalle notizie avute, che su queste pendici, e precisamente su quelle che a guisa di sprone per Montailleur e per S. Pietro d'Albigny si spingono nella valle, gli Spagnuoli avessero ferma intenzione di contendergli il passo. Infatti in quelle posizioni gli Spagnuoli aveano radunate tutte le loro forze; appoggiati a sinistra ai Beauges, a destra all'Isère, protetti alle spalle da Mont-

(1) Lettera al marchese di Breille, aio del principe di Piemonte, 10 ottobre 1742. Archivio di Stato.

mellian non avrebbero certamente trovato più addietro una posizione più favorevole di quella per dare battaglia, a meno di trasportare la guerra sul territorio francese. Era dunque necessario, che il re Carlo Emanuele avesse tutte le sue forze sotto mano, sulla destra dell'Isère, e si trovasse in stato da affrontare il nemico da un momento all'altro.

Il barone di Schoulemburg, *dopo* aver perduto molto tempo a S. Michel, avea continuato ad avanzarsi a tappe regolari per la Morienna (1). Ogni mattina un drappello di cavalleria spagnuola ripiegavasi lentamente e dignitosamente davanti ai Valdesi, che precedevano la colonna piemontese. Ma l'11 ottobre in Aiguebelle, sia che si fosse addormentato, o sia altra ragione, quel drappello fu sorpreso ed ebbe appena il tempo di montare in sella e di fuggire precipitosamente per la destra dell'Arc. Mal gliene incolse, poichè sfuggendo ai Valdesi, incappò in quattro compagnie di granatieri, che s'avviavano ad Aiton. Dovette quindi tornare sui suoi passi, guadare da capo l'Arc sotto le fucilate dei Piemontesi, e cercare salvezza sbandandosi per la montagna e cedendo i cavalli ai contadini per poche monete. Erano le prime cartuccie bruciate in Savoia, e se ne fece gran chiasso, sembrando buon presagio l'aver fatto senza rischio ventotto prigionieri. Ma ora bisognava che la colonna, proseguendo il giorno dopo la marcia, passasse il ponte di battelli di cuoio, che il re avea fatto gettare sull'Isère di faccia a Millières, e si riunisse al resto dell'esercito. Invece, scusandosi colla deficienza di sussistenze, lo Schoulemburg rimase ancora ad Aiguebelle.

Il tempo, che fino allora era stato buono, minacciava di mettersi alla pioggia. Il 12 ottobre il re fece scrivere allo Schoulemburg di passare l'indomani l'Isère *a qualunque costo*, meravigliandosi fortemente dell'accampato pretesto della mancanza di viveri, poichè sapeva che l'intendente avea somministrato ai corpi le razioni di pane, che loro erano necessarie fino al giorno 13, ed era in caso di somministrare tanto ai soldati da soddisfarli fino al 16 ottobre. Con un tuono da cui traspariva lo scontento che gl'ispirava la condotta del suo generale, la lettera indicava una serie di minuti ripieghi per appianare tutte le difficoltà che fossero per sorgere e per im-

(1) Il 9 a S. Giovanni di Morienna, il 10 a la Chambre, l'11 ad Aiguebelle.

pedire alle truppe di marciare. Non ebbi agio di conoscere le cause delle tergiversazioni opposte dallo Schoulemburg all'andamento delle operazioni. Sebbene straniero, egli era da un pezzo al servizio del re, avea fatto tutte le campagne dal principio del secolo e la sua famiglia dava il nome ad un reggimento che fino dal 1698 serviva il Piemonte. Ci mancano le lettere da lui scritte al re per spiegare la sua condotta. Forse egli era tra quelli i quali disapprovavano la spedizione, e come soldato di ventura non trovava in sè nessun altro sentimento che rendesse plausibile ai suoi occhi una impresa, dalla quale non sperava nulla di buono; ovvero abituato ad una guerra lenta e metodica non era atto a nessuna impresa che da quella si distaccasse.

Finalmente ai 13 di ottobre, il re si decise a partire con tutto l'esercito, senza attendere che lo Schoulemburg, vinta ogni esitanza, muovesse, e senza speranza d'incontrarlo a mezza via. Per non attaccare di fronte gli Spagnuoli, che tenevano una posizione assai forte, distaccò il barone di Verger con 800 uomini acciocchè passando per i Beauges nella valle di Bellevaux piombasse alle loro spalle pel passo di Frêne. Intanto il resto delle truppe, diviso in tre colonne (1) seguiva il fondo della valle. Per quel giorno non successe che uno scontro d'avanguardia a Montailleur, colla presa di alcuni dragoni, e di un ufficiale spagnuolo; l'esercito s'accampò a Gresy, coll'avanguardia a Fontaines. Il giorno seguente l'esercito riprese la marcia. La colonna fiancheggiante del Verger affacciandosi al passo del Frêne, vide sotto di sè gli Spagnuoli accampati a S. Pietro d'Albigny. Oramai lo scontro parea imminente, i soldati anelavano di scendere dalla montagna e di piombare su questi nemici che da alcuni giorni loro sfuggivano; ma il Verger esitava ad iniziare un combattimento, senza sapere di essere soccorso a tempo opportuno dal corpo principale, il quale era piuttosto lontano. Questa titubanza diè tempo agli Spagnuoli, che si vedevano presi di fronte e di fianco, d'evacuare la posizione, sfilando a traverso alle vigne, e lasciando a S. Pietro magazzini, viveri e 2400 razioni di pane.

---

(1) La brigata Guardie coi generali de Lornay e Mombercell lungo le radici dei monti a destra per la strada Villard-Tournon: il marchese Pallavicino colla brigata Monferrato al centro e sulla strada principale, il conte della Manta a sinistra colla cavalleria sui prati che costeggiavano il fiume, l'artiglieria cogli equipaggi dietro la colonna centrale.

L'esercito piemontese non potè raggiungerli; le pioggie dirotte di questi ultimi giorni aveano guastato le strade in modo tale, che la cavalleria che s'avanzava per i prati lungo l'Isère, dovette farle racconciare dai contadini, i quali vi si prestavano mal volentieri sebbene pagati con otto lire al giorno, giornata un po' ricca per quei tempi. S. Pietro d'Albigny fu occupato tostochè una ricognizione di 50 dragoni sostenuti da 50 granatieri s'accertò che il villaggio era totalmente sgombro. Contemporaneamente fu liberato anche Miolans; i pochi veterani che vi si erano chiusi dentro vennero a presentare i loro omaggi al re, il quale rimeritò largamente la loro fedeltà. Il loro governatore tra gli altri, certo Le Blanc, ebbe 1000 lire di regalo, la croce dei Santi Maurizio e Lazzaro, il grado di maggiore nell'esercito e la promessa di una pensione annua.

Lo Schoulemburg avea infine passato l'Isère; ma le sue truppe stanche non aveano potuto oltrepassare Fretterive, donde partirono la mattina del 15 ottobre per mettersi al seguito di quelle del re, le quali, divise in due colonne, marciavano verso Montmélian, coll'intenzione di non oltrepassare Cruet; ma le avanguardie, ed il re stesso che le aveva raggiunte, s'accorsero che il nemico avea abbandonate le posizioni di Montmélian, ed attraversava lentamente la pianura che s'apriva verso la Francia. Le 12 compagnie di granatieri della colonna di Tarantasia, poste sotto gli ordini dello Schoulemburg furono fatte scendere dalle colline ed avviate premurosamente verso il castello di Marches, che gli Spagnuoli aveano occupato, dimostrando di volervi resistere. Anche in questa occasione lo Schoulemburg si mostrò indeciso; chiese soccorsi; perdette tempo. La brigata Guardie stava per muovere verso di lui, ma il re arrestolla per causa dell'ora tarda. Erano infatti le 5 di sera, ed in ottobre le giornate sono corte, e non pareva prudente l'impegnarsi di notte in un combattimento di retroguardia, che poteva mutarsi in una battaglia.

L'esercito piemontese accampò allo sbocco di Montmélian tra la rupe su cui era già esistita la fortezza, ed i monti, protetto lungo la fronte dal burrone delle Praterie (1). Nella mattina del 16 la Savoia era libera dagli Spagnuoli, ed il luogotenente colonnello conte di Nangis, nell'andarlo a riconoscere il castello di Marches con un centinaio di volontari, trovò ch'era stato abbandonato fino dalla

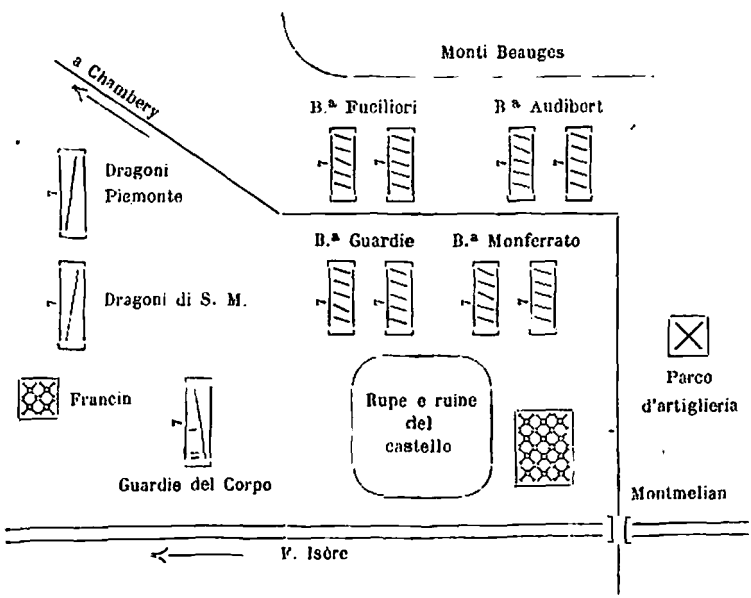
notte precedente. Alcuni colpi di cannone, che udironsi verso mezzogiorno, annunciarono all'esercito piemontese che l'infante don Filippo di Borbone ritirandosi dalla Savoia era ricevuto nel forte di Barreaux con tutti gli onori dovuti alla sua persona: e rammentavano che la Francia stendeva sopra di lui e sopra del suo esercito il manto della sua protezione.

(Continua).

CICILIO FABRIS
Capitano di fanteria.

---

(1) Desunto da un piano esistente negli Archivi diamo uno schizzo della disposizione delle truppe.



LA

CAVALLERIA RUSSA

NELLE BATTAGLIE SOTTO PLEVNA [1]

I.

Passato felicemente il Danubio, e colla massima facilità impadronitosi della linea della Jantra, l'esercito russo verso la metà di luglio intendeva contemporaneamente a tre distinte operazioni: a fronteggiare cioè l'esercito turco di Abdul-Kerim nella direzione Rustschuk e Schumla, a penetrare col così detto *corpo d'avanguardia* nella Rumelia, e ad assaltare infine le opere di Nicopoli.

Nel fatto le truppe russe, frazionate in modo veramente inesplicabile, erano a quella data così dislocate:

il X	corpo d'armata	in Crimea;
il VII	»	presso Odessa e alle foci del Danubio;
il XIV	»	nella Dobrudscha;
il IV	»	innanzi a Silistria e presso Bukarest;
l' XI	»	avanti Rustschuk sulla sponda sinistra del Danubio;

(1) Libri consultati per la narrazione dei fatti:

Cardinal v. Widdern, Hauptmann. *Die Russischen Kavallerie-Divisionen und die Armee-Operationen im Balkan-Feldzug 1877-78.* — Berlin, Mittler 1878.

Horsetzky von Hornthal, Hauptmann. *Die Russische-Feldzug in Bulgarien und Rumelien.* — Wien, Seidel 1878.

Löbell, Oberst. *Jahresberichte über Veränderungen und Fortschritte im Militärwesen-Vierter Jahrgang 1877.* — Berlin, Mittler 1878

il XII corpo d'armata avanti Rustschuk sulla sponda destra del Danubio;
il XIII » spinto innanzi contro Schumla;
l' VIII » in marcia sopra Tirnova;
il IX » presso Nicopoli;
il corpo d'avanguardia al sud dei Balcani nella valle della Tundza.

Della divisione di cavalleria addetta al IX corpo il 9° ussari e 9° dragoni erano stati chiamati a formare il corpo di avanguardia del generale Gurko, e perciò non era disponibile che la brigata Cosacchi del Caucaso, la quale era postata sul Vid per coprire l'assedio di Nicopoli.

Così a guardia del fianco destro dell'esercito russo, all'infuori di poche sotnie dell'VIII corpo che da Tirnova eseguivano ricognizioni nella direzione di Selvi, eranvi soltanto due reggimenti di cavalleria, i quali non avevano punto la missione di esplorare verso sud-ovest, ma erano specialmente incombenzati del servizio di sicurezza nei dintorni di Nicopoli.

A nostro avviso, sarebbe però ingiusto di far addebito alla brigata di cavalleria del IX corpo di poca sorveglianza, poichè essa a motivo dell'esiguità delle sue forze non poteva disimpegnare nello stesso tempo due missioni, e doveva necessariamente limitarsi al disbrigo del suo cómpito principale che era quello di assicurare da una sorpresa il corpo del quale faceva parte.

D'altro lato l'esplorazione strategica spinta a grandi distanze non spettava al IX corpo d'armata incaricato di una speciale operazione, ed è del tutto naturale ch'esso abbia solo pensato alla propria immediata sicurezza; ma era per contro nelle attribuzioni e nei doveri del comando supremo d'impartire le opportune disposizioni e gli ordini relativi circa cotesta esplorazione tanto necessaria. Effettivamente egli è a tale ommessione e trascuranza che devesi ascrivere se i Russi, ad onta della loro numerosa cavalleria, non ebbero punta contezza della marcia di Osman paschà, le cui truppe poterono così fra il 15 e il 17 entrare in Plevna (1).

(1) Si dice che Osman paschà abbia lasciato Viddino il 6 luglio per muovere in soccorso delle truppe racchiuse in Nicopoli, ma che essendosi accorto che non poteva giungere

È superfluo, e non entra nelle nostre intenzioni di esaminare la importanza di questo fatto che tanta influenza ebbe sull'andamento del più lungo periodo della guerra, e che poco mancò non la decidesse a favore dei Turchi; epperò ci limiteremo alla narrazione di quanto fece la cavalleria russa nelle battaglie che ebbero luogo sotto Plevna (1).

II.

1ª battaglia di Plevna, 20 luglio. — Nella notte del 15 al 16 la brigata Cosacchi del Caucaso, la quale trovavasi presso Samlukioj sul Vid, fu sorpresa da esploratori turchi (a quanto pare 6 compagnie di fanteria), che obbligarono i Cosacchi, secondo le stesse parole del rapporto del generale Krudner, a disporsi per la notte in quadrato.

D'altra parte il 17 una ricognizione di parecchi squadroni (lo squadrone Cosacchi della Guardia, 2 sotnie del 30° reggimento Cosacchi del Don e un reparto della brigata Cosacchi del Caucaso) e due pezzi comandata dal colonnello Scherebkow ed inviata da Tirnova nella direzione di Selvi e Lovca per attingere notizie, erasi scontrata con un distaccamento nemico di Circassi, di Bascibozuk e di fanteria, della forza di circa 1500 uomini, e ne era nato un combattimento in seguito al quale le truppe avversarie eransi ritirate.

Queste notizie che accertavano in modo non dubbio la presenza di truppe turche sul Vid, tostochè giunsero al quartier generale spinsero il granduca Nicola ad impartire l'ordine al comandante il IX corpo d'armata generale Krudener d'impadronirsi di Plevna. Fu il generale Schilder-Schuldner colla 5ª divisione di fanteria che venne incaricato di cotesta operazione, alla quale concorsero oltre la fan-

---

che troppo tardi, si sia invece recato a Plevna. Tuttavia ravvicinando le date, e considerando cioè che il presidio di Nicopoli capitolò il 16 luglio, e che le truppe di Osman pascià trovavansi già il 15 sul Vid e sull Isker, ci pare nasca il dubbio se Osman sarebbe giunto tardi, ove avesse puntato direttamente su Nicopoli, ed affrettata alquanto la sua marcia Allora avrebbe riportata la sua prima vittoria sotto le mura di Nicopoli, anzichè a Plevna ove avrebbe sempre potuto recarsi in seguito.

Comunque sia è però strano che oggidì ancora non si conoscano i particolari della marcia di Osman pascià da Viddino a Plevna.

(1) Per l'intelligenza di singoli movimenti e delle disposizioni emanate, vedasi la Carta topografica dei dintorni di Plevna, annessa alla dispensa VII, anno 1878 della *Rivista Militare*.

teria ed artiglieria della divisione il 9° reggimento Cosacchi del Don e la brigata Cosacchi del Caucaso.

Il 19 la 5ª divisione s'incammina alla volta di Plevna; il grosso della medesima, frazionato in due colonne separate fra loro da una distanza di 8-10 chilometri, e fiancheggiato a destra dal 9° Cosacchi ed alla sinistra dalla brigata Cosacchi del Caucaso, giunge verso le due pom. presso Bukova, ove è accolto dal fuoco di una batteria e di numerosi tiragliatori nemici. Si inizia un cannoneggiamento di artiglieria che dura sino alla sera, ed i due partiti passano quindi la notte in presenza l'uno dell'altro. La cavalleria però potè raggiungere il suo obbiettivo di marcia senza trovare resistenza alcuna da parte del nemico; così la brigata Cosacchi del Caucaso giunta a Tucenica (a sud-est di Plevna) vi accampò, mentre il 9° Cosacchi, il quale ai primi colpi di cannone erasi portato sul luogo del combattimento, ed aveva anche scambiato qualche colpo di fucile colla fanteria turca, passò la notte isolato presso il Vid.

Il 20 ebbe luogo la battaglia, in conseguenza della quale le truppe di Schildner furono compiutamente respinte e mezzo decimate (perdettero 74 ufficiali e 2771 uomini; il 33 per cento della forza impegnata) giunsero la sera stessa nel massimo disordine a Bryslan, Mescka, Trstenik, a 15 chilometri di distanza dal campo di battaglia.

Rispetto all'azione della cavalleria durante la battaglia essa fu minima. Il 9° Cosacchi, al quale nel mattino fu mestieri inviare in rinforzo due compagnie del 18° reggimento ed una batteria, si limitò, durante l'intiera giornata ad opporsi all'avanzare dei Turchi in quella direzione, ma non fu di alcun giovamento al corpo principale, che anzi, come ora si è detto, si dovette indebolire per trarne delle truppe che l'appoggiassero. La brigata Cosacchi del Caucaso poi rimase affatto inoperosa, non trovò nemmeno una posizione adatta per far entrare in azione la sua batteria ed alla sera assunse volontariamente di coprire la ritirata del 19° reggimento sopra Gravenica, senza però avere occasione di combattere perchè il nemico non intraprese inseguimento alcuno.

Noi però abbiamo voluto accennare all'impiego della cavalleria nelle *due giornate del 19 e 20 luglio per il motivo che mentre non* sarebbe possibile di trarre dallo stesso alcun utile ammaestramento, ci pare invece che si possano dedurre parecchi insegnamenti dagli errori commessi.

Astrazione fatta dalle molte cause che produssero cotesto sfavorevole risultato, fra cui principale quella di una grande inferiorità di forze, dobbiamo però notare che le truppe di cavalleria, ove fossero state impiegate in miglior modo, avrebbero potuto prestare utilissimo servizio.

Nel fatto le truppe del generale Schildner si trovavano la sera del 18 ancora presso Nicopoli, ad eccezione del 19° reggimento e della brigata Cosacchi del Caucaso che stavano a Bulgareni ed a Poradim, e cioè trovavansi rispettivamente a 35, 40 e 20 chilometri da Plevna. Trattavasi poi di chiarire la situazione intorno a Plevna che dicevasi occupata dal nemico, ma del quale ignoravasi affatto la posizione e la forza.

È difficile quindi comprendere le disposizioni di marcia prese dal generale Schildner nel giorno 19 per quanto ha tratto alla cavalleria e che si possono così riassumere:

Colonna fiancheggiante di sinistra.	*Grosso.*	*Colonna fiancheggiante di destra.*
8 chil.	10 chil.	10 chil.
9° regg. Cosacchi.	6 battaglioni. 4 batterie.	19° regg. fant. 2 squadroni.	Brigata Cosacchi del Caucaso 4 batteria.

Il generale Schildner come si vede chiaro rinunciava quindi volontariamente all'utile che di leggieri avrebbe potuto trarre dalla sua cavalleria, ed assegnandogli il còmpito di coprire i fianchi delle colonne del grosso, invece di metterla in testa a quest'ultimo e spingerla innanzi per fare esplorare l'avanterreno, si privava da sè del miglior mezzo per attinger quelle notizie sul nemico, di cui aveva tanto bisogno. Così accadde che la sua avanguardia fosse quasi sorpresa dal distaccamento avanzato del nemico.

Certamente era vantaggioso di avere qualche squadrone di cavalleria sui fianchi, ma il grosso della medesima avrebbe dovuto marciare sulle strade percorse dal grosso della 5ª divisione e spingendosi avanti risolutamente procurare di avere informazioni.

E se effettivamente la cavalleria fosse stata impiegata in questo modo, e avesse quindi potuto accertare la presenza intorno a Plevna

di numerose forze composte di tutte e tre le armi, non è lecito mettere in dubbio che la battaglia del 20 avrebbe avuto luogo ugualmente? Il generale Schildner, in vista di tale situazione, non avrebbe egli creduto conveniente di chiedere nuovi ordini, e frattanto soprassedere all'attacco divisato? Ci basta di aver accennato a questa sola eventualità che forse si sarebbe risparmiato quella catastrofe se la cavalleria fosse stata abilmente impiegata, per dimostrare, a nostro avviso, il grave errore commesso nelle disposizioni di marcia del 19.

Poche parole diremo poi intorno alla parte presa dalla cavalleria nella battaglia, e rileveremo soltanto che anche qui fu male impiegata, e che la sua inazione deriva principalmente dall'averle assegnato un cómpito che non poteva disimpegnare, ed in opposizione alla sua naturale missione, che è quella durante il combattimento di continuare l'esplorazione e di agire in stretto accordo colle truppe delle altre armi.

Poteva egli il 9° Cosacchi avanzare isolato sopra Plevna? No certamente, e tanto è vero che riconosciuta pericolosa la sua posizione gli vennero mandati a rinforzo due compagnie di fanteria e una batteria d'artiglieria, aumentando per tal modo sempre più lo sparpagliamento dalle forze. Non era egli miglior partito, lasciandolo sempre sul fianco esterno, di richiamarlo in vicinanza della colonna del grosso?

Rispetto alla brigata Cosacchi essa per contro era collocata in buona posizione per prendere attivissima parte a tutto il combattimento, sia attorniando il fianco destro del nemico, sia minacciandolo continuamente per mezzo di dimostrazioni. Essa avrebbe potuto e dovuto rendere utili servizi, ed in quella vece non fece nulla, perchè non si mosse.

Ricordiamo a questo riguardo, perchè le condizioni sono press'a poco identiche, la bella condotta della brigata di cavalleria tedesca comandata dal generale Colomb alla battaglia di Loigny-Poupry del 2 dicembre 1870, nella quale essa non solo coprì efficacemente durante tutta la giornata il fianco sinistro delle proprie truppe di fanteria, ma colse l'occasione propizia per eseguire un brillante attacco contro la fanteria francese che si portava innanzi, e seppe col suo contegno risoluto ed audace mantenersi sino a sera nella sua difficile posizione.

2ª battaglia di Plevna, 30 luglio. — Da principio la notizia della sorte toccata al generale Schildner sorprese di molto il quartiere generale, ma in seguito e particolarmente per il fatto che Osman pascià non pensò ad inseguire si terminò col non accordare a quel combattimento tutta l'importanza che pure aveva. Effettivamente, non rendendosi esatto conto della gravità della situazione, il comando generale si limitò a prescrivere che il generale Krüdener col IX corpo accogliesse la 5ª divisione osservando Plevna, ed a porre inoltre a sua disposizione la 1ª brigata della 32ª divisione di fanteria, 1 brigata dell'11ª divisione di cavalleria ed infine tutta la 30ª divisione di fanteria.

Tali rinforzi portavano la forza delle truppe radunate intorno a Plevna a circa 35,000 uomini, e il 29 luglio Krüdener riceveva l'ordine di assaltare Osman. Non ascoltate le sue rappresentazioni circa l'inferiorità numerica delle sue forze, egli decise di attaccare le posizioni di Radischewo e di Griwitza, ed a quest'uopo prese le seguenti disposizioni:

Distaccamento laterale di sinistra. — Maggior generale Skobelew, 11 brigata Cosacchi del Caucaso, 1 battaglione e 1 brigata d'artiglieria.

Grosso.
- *Ala sinistra*: Generale Schachowskoi:
  - 1 brigata della 30ª divisione fanteria,
  - 1 brigata della 32ª » »
- *Ala destra*: Generale Weljaminow:
  - 31ª divisione di fanteria,
  - 5ª » » in 2ª linea.

Distaccamento laterale di destra. — 9° ulani e 9° Cosacchi del Don, 9ª batteria del Don.

Riserva generale. — 2ª brigata della 30ª divisione di fanteria, 2 squadroni dell'11° reggimento dragoni, 2 squadroni dell'11° ulani, 18ª batteria a cavallo.

Mentre pertanto il grosso delle truppe di fanteria moverebbe all'attacco delle posizioni di Radischewo e di Griwitza, il compito della cavalleria consisteva:

per il distaccamento di sinistra al comando del generale Skobelew, nell'osservare la strada di Plevna-Lowtscha, e nel caso di ritirata del nemico, nel molestarlo sulla sponda sinistra del Vid;

per il distaccamento di destra agli ordini del generale Laschkarew nell'osservare il terreno fra Bryslan e Plevna e nel coprire il fianco destro della colonna del generale Weljaminow;

due squadroni inoltre dell'11° ulani dovevano mantenere il collegamento fra le due colonne del grosso, e 2 squadroni dell'11° dragoni e 1 sotnia del 34° reggimento Cosacchi del Don fra l'ala destra e la colonna fiancheggiante di destra.

Sorvolando anche qui ai singoli particolari della battaglia, che, come è noto, terminò parimente colla rotta completa delle truppe di Krüdener, per non occuparci che della parte presavi dalla cavalleria, noteremo anzitutto che dessa fu impiegata assai meglio che nella precedente battaglia e che, sebbene anche in questa giornata le fosse assegnato un còmpito affatto indipendente, seppe tuttavia trovar modo che la sua azione riuscisse di vantaggio alle colonne della propria fanteria.

Effettivamente la cavalleria del generale Laschkarew (distaccamento fiancheggiante di destra) nell'avvanzare da Bryslan contro la parte nord della città s'imbattè presso Calisowat in una colonna nemica composta da fanteria e cavalleria. La cavalleria appiedò per il combattimento a fuoco, e sostenuta dalla batteria d'artiglieria tenne a bada l'intiera giornata quel distaccamento dell'avversario.

Assai più interessante però è l'operato della cavalleria del generale Skobelew (distaccamento fiancheggiante di sinistra). Il capitano Cardinal v. Widder, nel noto suo lavoro lo narra nel modo seguente:

« Favorito dalla nebbia egli (Skobelew) giunse sino a Krshine ad ovest della strada Lovac-Plevna. Allorchè verso le 10 del mattino l'ala sinistra della fanteria, che trovavasi avanti ed a 5 chilom. sulla sua destra principiava il fuoco di artiglieria presso Radischewo, egli trovavasi personalmente con 4 pezzi a cavallo e con sole 2 sotnie a 600 metri dal sobborgo occidentale di Plevna, ove fra lo spazio ad est della città e le fortificazioni di Grivitza gli fu dato osservare 20,000 uomini circa di fanteria raccolti in massa, e fra la città ed il Vid, cavalleria.

« I suoi pezzi aprirono il fuoco da quella posizione contro le spalle del nemico, il quale rispose tosto con un numero superiore di pezzi ed avanzò contro lui colla fanteria. 3 sotnie con 12 pezzi a

cavallo furono allora collocati in quella posizione per accogliere i Cosacchi spinti avanti contro Lovca — 4 sotnia fu inviata a sinistra contro il Vid, e da essa venne distaccato un plotone di volontari che si spinse sino al fiume alla ricerca di un guado — 4 sotnia tenne il collegamento a destra coll'ala di fanteria combattente presso Radicewo. Colle restanti forze: 4 sotnie, il battaglione e 4 pezzi, Skobelew avanzò verso Plevna, e si portò sull'altura già prima occupata, la quale permetteva di molestare il nemico alle spalle, ed era assai importante, imperocchè dalla stessa avrebbesi potuto colla artiglieria prendere di fianco l'ala sinistra della fanteria. Quivi si mantenne Skobelew dalle 10 ½ del mattino sino alle 6 della sera; alla sua destra Radischewo era stato occupato alle 9 ore; ed ivi ebbe principio alle 2 ½ l'attacco della fanteria russa contro la fronte orientale. Skobelew, che era solo contro la fronte meridionale dovette parecchie volte fronteggiare gli assalti nemici appoggiati dall'artiglieria e diretti contro la sua azzardata posizione. Otto (?) battaglioni si sarebbero spiegati contro la sua piccola schiera. Sino alle 4 egli aveva ancora 3 compagnie presso Krshine come riserva da impiegarsi sia contro Plevna, sia contro Lovca.

« Quando però acquistò la convinzione che da Lovca non lo minacciava alcun pericolo, trasse a sè la sua riserva, la quale giunse nel momento in cui tiragliatori turchi erano riusciti sino a 20 passi dai suoi pezzi, e fece tosto un'attacco col quale il nemico fu rigettato sin dentro alla città. Tuttavia dopo due ore essendo continuamente inquietato, il generale fece ritirare i 4 pezzi e il battaglione, e lasciò di fronte al nemico soltanto i Cosacchi, parte appiedati, e parte a cavallo, per coprire la ritirata. La brigata si trovò di nuovo raccolta alle 10 di sera presso Krshine, dove ricevette l'ordine di riunirsi alla battuta ala sinistra presso Pelisat e Bogot. Colla sua condotta ardita e valorosa e che gli costò oltre a 300 uomini, la brigata aveva attirato sopra di sè una parte non indifferente delle forze nemiche, e per tal modo aveva agevolato l'attacco alla colonna principale, e l'aveva garantita dall'essere presa di fianco ».

Se prendiamo in considerazione l'impiego della cavalleria in questa battaglia, volendo anche far uso di una critica piuttosto rigorosa, si deve riconoscere che la cavalleria vi fu impiegata assai opportunamente; e nel fatto, anche dal poco che ne abbiamo detto

risulta evidente che dessa in luogo di rimanersene inattiva od in aspettativa di ordini, manovrò l'intiera giornata, ed in particolar modo la cavalleria dell'ala sinistra, di guisa che la sua azione fosse di giovamento alla propria fanteria, assicurandone i fianchi ed osservando il terreno laterale ed avanti.

Certamente, noi non siamo caldi ammiratori di una tattica che predilige in modo così spiccato per la cavalleria il combattimento a fuoco piuttosto che quello a cavallo; epperò ci fa difetto compiutamente la cognizione dei particolari dell'azione e del terreno per poter giudicare se realmente si avrebbe potuto operare in modo differente. Comunque sia il generale Skobelew sovratutto forni un bell'esempio dell'iniziativa colla quale deve operare il generale di cavalleria, e del profitto che si può trarre dall'azione dimostrativa di quell'arma.

D'altra parte vediamo le truppe di cavalleria facenti parte della riserva rimanere inattive tutta la giornata, probabilmente a motivo della loro debolezza. Che cosa infatti potevano compiere tre o quattro squadroni di differenti reggimenti riuniti li per li e sottratti al loro capo diretto?

In complesso si potrebbe osservare che havvi una certa tendenza a frazionare di molto la cavalleria, formandone anche distaccamenti di minima forza; misura che noi siamo lontani dall'approvare. Come lo dimostra chiaramente la storia delle vecchie e delle ultime guerre, sono soltanto le masse di cavalleria che sul campo di battaglia possono prestare un'efficace cooperazione; e tutte volte non si terrà calcolo di questo principio, è assai difficile che l'azione della cavalleria riesca vantaggiosa. Naturalmente la forza di queste masse di cavalleria è sempre relativa, e colla tattica odierna la divisione di cavalleria di 16 o 24 squadroni rappresenta un grosso corpo dell'arma. La forza della fanteria e le condizioni topografiche hanno pure la loro influenza sulla composizione di coteste masse dell'arma, ma il principio capitale che la cavalleria dev'essere impiegata *a massa* resta invariato.

Combattimento di Lovca, 3 settembre, e terza battaglia di Plevna, 31 settembre. — L'esito infelice della seconda battaglia di Plevna impensierì di molto il comando dell'esercito russo, il quale ben si avvide di avere in Osman paschà un potente e temibile avversario.

Non entra nelle nostre intenzioni di enumerare le varie misure prese per far fronte alla nuova situazione; diremo soltanto che l'intiero mese di agosto passò tranquillamente intorno a Plevna nell'osservare il nemico, e nell'affrettare i chiesti rinforzi. Tuttavia non si acquistò un po' di fiducia se non quando si ebbe la quasi certezza che il generale turco non intendeva muoversi dalle fortificazioni che aveva erette, e si potè supporre ch'esso fosse deciso a non discostarsene, e fu allora che fu stabilito di riprendere l'offensiva, cominciando dall'impadronirsi di Lovca.

Il generale Imeritinski fu incombenzato di questa impresa, ed a sua disposizione furono posti 26 battaglioni, 12 batterie e 15 squadroni. Il combattimento riuscì intieramente favorevole ai Russi, i quali s'impossessarono in breve tempo di Lovca, e la cavalleria vi prese una parte brillante perchè le disposizioni prese per il suo impiego furono ottime.

La brigata Cosacchi del generale Skobelew infatti venne incaricata di portarsi a Jaglow (a 12 chilom. da Lovca), con 6 pezzi per osservare nella direzione di Plevna, per attorniare il fianco sinistro nemico, e per agire sulla sua linea di ritirata nel caso di favorevole successo. Questi squadroni tostochè il nemico fu costretto a ritirarsi, intrapresero un energico inseguimento di guisa che 3000 (?) uomini almeno, giusta il rapporto dello stesso Imeritinski, sarebbero caduti nelle loro mani o sotto a' loro colpi. Ammesso anche che questa cifra sia esagerata, non è men vero però che troviamo in questo fatto un esempio, abbastanza raro nelle ultime campagne, in cui la cavalleria fu impiegata a tempo per inseguire le truppe nemiche volte in fuga. Ci sia però permesso di notare che cotesta brigata Cosacchi avrebbe indubbiamente fatto di più e riportato un maggiore successo, se a vece di spingersi sino a Jaglow, come del resto ne aveva ricevuto l'ordine, si fosse avanzata di buon ora sino alla linea di ritirata del nemico. In ogni modo è sempre un bell'esempio ch'essa ci forni, e che merita di essere ricordato.

Questa vittoria incoraggiò il quartiere generale, il quale ordinò che tosto si procedesse ad un nuovo assalto contro Plevna. A questo doveva concorrere sopra ampia scala la cavalleria; e perciò prendiamo qui in esame particolareggiato quanto ha tratto al suo impiego.

Ai primi di settembre grossa forza di cavalleria era raccolta in torno a Plevna, e precisamente 88 squadroni, cioè;

La IX divisione di cavalleria, composta dall'8° e 9° dragoni, dal 9° Ulani, e dal 9° Cosacchi del Don, al comando del generale Laschkarew. Le furono inoltre addette due brigate di cavalleria rumane,	totale 34 squadroni
1 brigata cavalleria di linea, Roschiori e ussari rossi, ed 1 brigata di Kalaraschi.	
La 1ª brigata della 4ª divisione di cavalleria,	
1 brigata Cosacchi del Don,	totale
1 brigata Cosacchi del Caucaso, al comando del generale Leontcew.	32 squadroni
Inoltre 22 squadroni o sotnie ripartiti sull'intiera linea di accerchiamento, sia addetti alle divisioni di fanteria come cavalleria divisionale, per collegare i vari corpi di truppa, sia distaccati presso il Vid a sostegno dell'ala destra che non si appoggiava al fiume.	totale 22 squadroni

Abbiamo detto sopra che volevasi trarre largo profitto di cotesta massa di cavalleria per la prossima battaglia; notiamo anzitutto che anche indipendentemente dal disegno di un nuovo attacco di quella fortezza improvvisata, il corpo di cavalleria posto sotto gli ordini del generale Laschkarew era già stato riunito sin dai primi del mese, affine di impiegarlo sulla sponda sinistra del Vid per molestarvi e minacciarvi al possibile le comunicazioni di Osman pascià. Effettivamente la vigilia della battaglia (10 settembre) Laschkarew co' suoi 34 squadroni trovavasi già da tre giorni ad ovest di Plevna, alle spalle del nemico ed a cavallo della grande strada Plevna-Sofia, senza però che in que' giorni potesse compiere alcun che di rilevante, chè anzi vi fu tenuto in scacco da truppe turche di fanteria e dalla cavalleria irregolare.

Assai interessanti e degne di menzione sono le disposizioni date per l'impiego della cavalleria durante la battaglia.

Il generale Laschkarew dalla sua posizione di Riben doveva risolutamente avanzare sopra Dolnje Dubniak, e nel caso che il nemico abbandonasse Plevna, e intraprendesse una ritirata generale, inquietarlo ed inseguirlo.

Il generale Leonteew doveva collocarsi alla sinistra delle truppe del generale Imeritinski, le quali dovevano assaltare le fortificazioni della fronte sud presso la strada di Lovca, coprire quindi il fianco sinistro di tutta la linea di battaglia, e nello stesso tempo portarsi sulla sponda sinistra del Vid, e, come il generale Laschkarew, avanzare nella direzione di Dolnje Dubniak.

Insomma nella lusinga di riportare una completa vittoria, impadronendosi di Plevna e costringendo Osman paschà a ritirarsi, il quartiere generale russo aveva predisposto perchè a tempo opportuno si trovasse sui due fianchi della linea di ritirata nemica una forte massa di cavalleria, colla missione di inseguire vivamente il nemico. Cotesto ordine che ricorda quelli impartiti alla cavalleria tedesca in occasione del passaggio della Mosella presso Metz e alla battaglia di Sèdan, è indubbiamente inappuntabile; ma desso non ebbe alcun effetto, imperocchè l'esito della battaglia fu ben differente da quello che i Russi eransi ripromesso.

L'assalto russo fu compiutamente respinto e la cavalleria in conseguenza non ebbe occasione di agire.

Combattimento di Gorni-Dubniak, 25 ottobre. — Dopo la sconfitta sofferta l'11 settembre si abbandonò qualsiasi idea d'impadronirsi per attacco di quella fortezza improvvisata e si affrettò invece l'arrivo dei rinforzi stati urgentemente chiesti affine di procedere ad un assedio regolare della medesima.

Nel corso del mese di ottobre, per quanto riflette la cavalleria, giunsero sul teatro di guerra le forze seguenti:

2ª divisione di cavalleria della Guardia, generale Gurko;

14ª divisione di cavalleria, generale Mengden;

3ª divisione Cosacchi del Don, generale Kulgatschew;

Il 35° reggimento Cosacchi del Don, non addetto ad alcuna divisione.

Il 7 ottobre il generale Gurko assunse il comando di tutte le truppe della Guardia e delle varie masse di cavalleria che erano collocate ad ovest del Vid, colla missione di respingere il nemico dal tratto di strada Radomirce-Plevna, di stabilirsi sul medesimo, quindi di assicurare le spalle delle truppe assedianti avanzando quanto fosse possibile nella direzione di Sofia.

Gurko venne per ciò ad avere sotto il suo comando, oltre le due

divisioni di fanteria della Guardia, 11 brigate di cavalleria e precisamente:

Il corpo di cavalleria del generale Krilow, momentaneamente comandato dal generale Arnoldi, composto da 6 brigate di cavalleria;

La 9ª divisione di cavalleria, generale Lashkarew, che comprendeva 2 brigate;

La 2ª divisione di cavalleria della Guardia, generale Leonow, formata da 3 brigate.

Con queste truppe decise di assaltare la posizione di Gorni-Dubniak ed interessanti ci paiono le disposizioni prese dal generale relativamente all'impiego della numerosa cavalleria che aveva a sua disposizione e che qui procureremo riferire nel modo più particolareggiato possibile.

Mentre la fanteria era stata ripartita in tre colonne delle quali:

quella *centrale*, forte di 20 battaglioni, 6 squadroni e 48 pezzi movendo da Cirikovo e Svinar avanzerebbe all'attacco delle fortificazioni di Gorni-Dubniak avviluppandole da nord, sud ed est;

la colonna di destra composta da 12 battaglioni, 3 squadroni e 32 pezzi attaccherebbe Gorni-Dubniak dal nord;

e la colonna di sinistra, 4 battaglioni, moverebbe contro Telisch a sicurezza del fianco sinistro della colonna centrale;

la massa di cavalleria veniva incombenzata di guarentire i fianchi delle proprie truppe di fanteria nella direzione di Radomirce e di Plevna, di isolare Gorni-Dubniak e di agire infine in via dimostrativa contro le spalle delle truppe turche postate in Gorni-Dubniak.

A quest'uopo:

1° la 1ª e 2ª brigata della divisione della cavalleria della Guardia con 2 batterie a cavallo furono adunate presso Svinar ed incaricate di proteggere l'avanzata della colonna di sinistra contro Telisch, osservando in pari tempo contro Radomirce.

La 3ª brigata della Guardia con 2 batterie a cavallo doveva raccogliersi al nord di Cirikovo colla colonna di destra e coprire la sua marcia avanti contro la fronte nord di Gorni-Dubniak, assicurarla nella direzione di Gorni-Dubniak e procurare di stabilire il collegamento colla brigata Cosacchi del Caucaso.

2° La brigata Cosacchi del Caucaso ed una brigata di Kalaraschi rumani con 6 pezzi a cavallo dovevano riunirsi nella notte presso

Abaskoi al sud di Mahaleta (a 7 chilom. nord-ovest di Gorni-Dubniak) e spiegarsi di fronte alle posizioni di Gorni-Dubniak, affine d'intercettare qualsiasi ritirata del nemico in quella direzione;

3° Il 9° ussari ed il 9° dragoni colla 16ª batteria a cavallo da Medoven dovevano pure portarsi al di là del Vid e coprire l'attacco delle truppe della Guardia sulla destra contro Gorni-Dubniak;

Rispetto poi ai 46 squadroni che trovavansi già sulla strada di Sofia venne ordinato:

1° Che il generale Tschernosubow con 7 sotnie di Cosacchi del Don, 5 battaglioni e 12 pezzi rimanesse innanzi alla testa di ponte costruita sul Vid presso Netropol, e si opponesse ad una eventuale sortita di truppe turche da Plevna.

2° Che il generale Arnoldi con 19 squadroni, 16 pezzi e due battaglioni rumani muovesse nella notte dall'accampamento di Trestnik e allo spuntar del giorno eseguisse una dimostrazione contro Dolnje Dubniak per trattenervi le truppe nemiche che ivi trovavansi di presidio. Il generale Arnoldi inoltre, ove quelle truppe dimostrassero l'intenzione di muovere in soccorso di Gorni-Dubniak, doveva opporsi a tale movimento con tutte le sue forze.

Per tal modo l'avanzata dei battaglioni della Guardia era protetta sopra ciascun fianco da due brigate di cavalleria; inoltre agivano contro i due tratti di strada Telisch-Gorni e Dolnje-Dubniac, dal Vid 34 squadroni, i quali seguivano i movimenti della fanteria, e 39 squadroni senza fanteria dalla parte opposta, mentre 7 sotnie rimanevano presso Netropol.

Tuttavia durante la sanguinosa lotta che durò l'intera giornata e terminò con esito favorevole ai Russi che s'impossessarono di Gorni-Dubniak, la cavalleria non ebbe occasione di prendervi molta parte, in particolar modo quella addetta alle divisioni di fanteria o che ne seguì i movimenti.

La 2ª brigata di cavalleria della Guardia e gli squadroni del generale Arnoldi furono le truppe maggiormente impegnate. La prima che aveva per compito di assicurare il fianco sinistro della colonna che attaccava Telisch spinse avanti e lateralmente il reggimento dragoni, il quale prese posizione presso Rakita per osservare e tener lontane da Telisch le truppe turche che occupavano Radomirce e Lukovice. Uno squadrone dello stesso ebbe una piccola scaramuccia coi Circassi.

L'altro reggimento della brigata, ussari del Corpo, coprì da principio lo spiegamento della fanteria che prendeva posizione contro la fronte orientale di Telisch. In seguito fronteggiò durante l'intiera giornata le fosse occupate dai cacciatori nemici, impegnando anche nel combattimento qualche reparto appiedato. Alla sera in fine allorchè la propria truppa da Telisch ripiegava sopra Svinar il reggimento ussari ne coprì la ritirata mantenendosi in prossimità ed a contatto del nemico.

Per quanto ha tratto agli squadroni del generale Arnoldi essi, giusta la missione avuta, si schierarono fin dal mattino contro Dolnje-Dubniak; ma quando il generale volle avanzare verso il sud per avvicinarsi a Gorni-Dubniak, i suoi cavalieri furono accolti dal vivo fuoco dei tiragliatori turchi nascosti e sparsi nei campi di grano turco. L'intiero 4° reggimento dragoni appiedò e iniziò il combattimento a fuoco, mentre gli altri squadroni protetti da quel reggimento continuarono la intrapresa marcia.

Il combattimento del 4° dragoni, in seguito al quale il nemico dovette ritirarsi dai campi che aveva occupati, durò sino alle 8 $^1/_2$ antimeridiane, terminato il quale i dragoni mossero anch'essi in direzione sud.

Di contro a Gorni-Dubniak stettero l'intiera giornata il reggimento ussari e i due reggimenti Roschiori ad ovest; e come fianchi avanzati a destra il reggimento ulani ed a sinistra il reggimento dragoni appiedati, a scorta specialmente delle loro batterie che presero larga parte a quella lotta.

Possiamo quindi conchiudere che in definitiva l'azione della cavalleria si ridusse anche in questo combattimento a ben poca cosa, del che per altro non si può far colpa nè alle truppe nè ai loro comandanti che anzi e le une e gli altri mostraronsi animate dalla massima buona volontà di cooperare al risultato finale della vittoria.

Combattimento di Telisch, 29 ottobre. — Per assicurare il possesso della strada Plevna-Sofia rimaneva ancora di respingere le truppe che occupavano Telisch. Il generale Gurko stabilì appunto che il 29 ottobre avesse luogo l'attacco di quella località, accerchiandola da ogni lato, affine d'impedire che il presidio turco potesse ritirarsi sopra Orhanje e di costringerlo a capitolare. Premettiamo che sin dal 26 ottobre la posizione di Telisch era già press'a

poco circondata dalla cavalleria, poichè la brigata Cosacchi del Caucaso ne osservava la fronte occidentale, e le brigate 1ª e 2ª della divisione di cavalleria della Guardia, accampate a Rakita ed a Svinar facevano fronte a Telisch ed a Radomirce, incaricate per così dire della guardia di quel tratto di strada, mentre la 3ª brigata della stessa divisione aveva gli avamposti al nord di Telisch, e nella direzione di Gorni-Dubniak.

La missione della cavalleria pel giorno 29 consisteva nell'opporsi alla ritirata de' soldati turchi per la strada di Sofia, ed a tal uopo la divisione di cavalleria della Guardia ebbe per còmpito di agire dalle posizioni che occupava verso Radomirce, e la brigata Cosacchi del Caucaso di continuare l'osservazione verso Telisch e Radomirce dall'ovest.

Durante il combattimento che si svolse intorno a Telisch ed in seguito al quale le poche forze che difendevano quella località si arresero al generale russo, la cavalleria ebbe pure occasione di entrare in azione.

La brigata Cosacchi del Caucaso procurò di avanzare verso la strada di Sofia, ma fu accolta dal vivo fuoco di fanteria nemica postata nei campi, ed obbligata alla fine di ritirarsi nella direzione di Koinare. Due squadroni del reggimento ussari Sua Maestà inviati al suo soccorso dal generale Leonow, lo raggiunsero soltanto nel momento in cui aveva già iniziata la ritirata, e restarono con essi.

Parimenti un grosso corpo di cavalieri Circassi mosse contro la 2ª batteria a cavallo in posizione contro Telisch, ed i due squadroni ulani che erano di scorta alla batteria stessa. Il comandante della divisione di cavalleria fece avanzare a soccorso della batteria 5 squadroni della 1ª brigata che ancora teneva in riserva; i Circassi però accolsero con vivace fuoco da cavallo l'attacco degli ulani, indi nel ritirarsi scoprirono de' mucchi di grano turco dietro i quali stava nascosta della fanteria nemica che aprì tosto un fuoco accelerato contro gli ulani. Tuttavia ad onta dell'imboscata nella quale erano caduti, gli ulani continuarono ad inseguire i cavalieri nemici, molti dei quali furono raggiunti ed uccisi.

Le perdite degli ulani ammontarono in questa scaramuccia a 3 ufficiali feriti, a 5 uomini di truppa morti, ed 11 feriti, a 20 cavalli morti e 34 feriti.

III.

Ed ora alcune considerazioni.

Prendendo in attento esame l'impiego tattico della cavalleria nelle varie battaglie e combattimenti ch'ebbero luogo sotto Plevna non si può a meno di riconoscere che man mano prolungavasi la campagna e avevano luogo nuove battaglie, sensibile progresso andavasi effettuando nel maneggio delle truppe di quell'arma. Così, come abbiamo veduto, le disposizioni relative alla cavalleria, per la prima battaglia di Plevna, furono assolutamente cattive e l'inazione dei reggimenti che vi presero parte completa. Alla seconda battaglia troviamo già che le disposizioni sono assai migliori; nella terza infine e ne'successivi combattimenti di Gorni-Dubniak e Telisch sono ottime.

Per vero dire, anzichè mirare ad un efficace concorso della cavalleria sul campo di battaglia in unione colle altre armi, il concetto predominante, che sembra informare gli ordini e le disposizioni relative alla cavalleria, tendeva piuttosto a trarre largo profitto da quell'arma nel caso di una vittoria, sia mediante un energico e audace inseguimento, sia col tagliare al nemico la linea di ritirata. Comunque sia il nerbo della cavalleria è sempre disposto sulle ali, e cioè nella posizione da tutti i tattici riconosciuta come la più conveniente per la cavalleria. Da essa infatti la cavalleria può tanto prender parte al combattimento della fanteria quanto impegnarsi in un combattimento indipendente, mentre poi le rimane sempre la possibilità di far sentire la propria influenza sui fianchi e sulla linea di ritirata del nemico, cioè sui punti più deboli della sua posizione.

L'impiego pertanto, almeno per quanto ha tratto alle disposizioni prese, che venne fatto della cavalleria russa nelle battaglie sopraconsiderate, potrebbe forse provare che l'addestramento tattico delle truppe nel tempo di pace lasciasse alquanto a desiderare.

Però se le disposizioni prese generalmente per la cavalleria furono in massima buone, sta il fatto ch'essa non eseguì mai alcun attacco importante e preferì piuttosto d'impegnare nel combattimento qualche reparto di truppa appiedato.

Non vogliamo indagare se i cavalieri russi avrebbero potuto agire differentemente, in primo luogo perchè, per quanto ci sia nota la configurazione topografica del terreno di Plevna, cotesta conoscenza non è sufficiente per giudicare se quel terreno era adatto o no ad attacchi di cavalleria, ed in secondo luogo, perchè facendo difetto quasi compiutamente i particolari delle operazioni dei Turchi, non è possibile di stabilire se la cavalleria russa ebbe o no favorevoli occasioni per caricare.

Indubbiamente la mancanza di una corrispondente forza di cavalleria dalla parte nemica deve pure avere influito sull'impiego della cavalleria russa; nè è improbabile che noi avremmo a registrare brillanti attacchi, se i Turchi, al pari dei Russi, avessero potuto disporre di numerosi reggimenti a cavallo da collocare sulle ali delle loro linee di battaglia.

A rendere anche incerta l'azione della cavalleria russa deve pure aver contribuito il sistema invalso di non tenere alcun calcolo della sua formazione organica di guerra.

Effettivamente ogni corpo d'armata aveva a disposizione, secondo la primitiva formazione di guerra, una divisione di cavalleria; ma per contro tostochè si fu sul teatro di guerra la maggior parte delle divisioni di cavalleria furono separate dai corpi d'armata cui erano addette, e impiegate sia nel servizio di sicurezza e di esplorazione, sia sul campo di battaglia come divisioni di cavalleria indipendenti. Nè in ciò sarebbevi stato gran male se fosse stata accordata ai corpi d'armata o alle singole divisioni di fanteria quella forza di cavalleria della quale hanno indispensabile bisogno. Ma oltre a non aver fatto ciò, devesi aggiungere che le stesse divisioni non furono mai mantenute unite; brigate, reggimenti, singoli squadroni erano sottratti alle divisioni ed inviati or qua or là, ed anche per lungo tempo, sia come distaccamenti indipendenti sia per adibirli alle truppe di fanteria, o per destinarli a speciali operazioni. Insomma non si tenne mai calcolo alcuno della formazione organica, e si giunse persino a creare delle brigate con un reggimento tolto da una divisione ed un reggimento tolto da un'altra; di guisa che nella pluralità dei casi le truppe erano sottratte ai loro capi naturali che le conoscevano e dalle quali erano conosciuti, per passare sotto gli ordini di chi le vedeva per la prima volta.

È difficile trovare la ragione che indusse il comando dell'esercito ad adottare questo sistema; ma di leggieri si comprende che esso doveva portare conseguenze dannose, poichè rendeva sommamente difficile che si stabilisse fra le truppe ed i loro capi quell'affiatamento tanto necessario e vantaggioso, ed una reciproca confidenza.

Ammettiamo che nel servizio di esplorazione si possano riunire in certi casi reggimenti o squadroni appartenenti a differenti brigate o divisioni, quando si tratti di compiere una missione particolare difficile, ma non vediamo la necessità di rompere le unità organiche per impiegarle sul campo di battaglia.

S'aggiunga ancora che sebbene fosse stabilito dalla formazione di guerra dell'esercito che le divisioni di fanteria riceverebbero come cavalleria divisionale i reggimenti Cosacchi da chiamarsi sotto le armi in caso di guerra, non risulta che all'atto pratico siasi attuata cotesta determinazione. E così si ebbe per conseguenza che di continuo si distaccavano presso la fanteria i reggimenti a cavallo o quel certo numero di squadroni che ravvisavasi necessario, togliendoli dalle divisioni di cavalleria che avevansi sotto mano, alterandone quindi anche con questo fatto la composizione e indebolendole.

Se si volesse esprimere un'opinione sul concetto che dovrebbesi avere nell'esercito russo intorno all'impiego della cavalleria sul campo di battaglia, in base a quanto fu fatto nelle varie fazioni campali che ebbero luogo sotto Plevna, crediamo che assai facilmente si cadrebbe in errore. Sta il fatto che poca cura si ebbe sempre di impiegare la cavalleria in intimo nesso colle altre due armi; sta il fatto che tutti i giorni la cavalleria combatteva a piedi e quasi mai a cavallo; ma tuttavia, ripetiamo che, a nostro avviso, non si hanno elementi sufficienti per poter giudicare se i generali russi dell'arma avrebbero operato differentemente in differenti condizioni. Nè è a dimenticare che coteste battaglie essendo sempre avvenute presso una fortezza od a località fortificate, la zona di terreno sul quale potevasi muovere e manovrare era in conseguenza di molto ristretta e limitata. Le disposizioni relative alla cavalleria emanate per ogni singola battaglia tendevano invece a manovre larghe e da compiersi sopra vasto spazio di terreno, e non è improbabile che se si fosse combattuto in aperta campagna e non presso opere di fortifica-

zione, la cavalleria russa avrebbe saputo trar profitto di tutte le qualità dell'arma.

Prima di terminare ci siano ancora permesse alcune parole intorno all'appiedamento.

Noi siamo convinti che il combattimento a fuoco per la cavalleria dev'essere, come del resto è prescritto da tutti i regolamenti di esercizi e di evoluzioni delle cavallerie nostra, francese, austriaca e tedesca, che un espediente, al quale devesi soltanto ricorrere in quei casi in cui non si possa disimpegnare il mandato avuto da cavallo. Ora noi siamo d'avviso che i cavalieri russi tennero in generale poco calcolo di questo principio e che usarono ed abusarono del combattimento a fuoco; frattanto possiamo constatare come essi ne abbiano ritratto poco o nessun utile. Pochi soldati di fanteria, almeno relativamente, bastarono sempre a paralizzare l'azione di reggimenti e di brigate intiere dell'arma, come si rileva dai fatti sopra narrati, mentre vediamo nella fazione di Telisch che gli ulani i quali mossero risolutamente all'attacco riuscirono a sciabolare i Circassi ad onta del loro fuoco e di quello della fanteria turca. Se invece avessero messo piede a terra e risposto col fuoco a quello dell'avversario, come si praticò in quasi tutti gli altri casi, egli è quasi certo che l'azione sarebbe rimasta in sospeso e non sarebbesi venuto a decisione alcuna.

Che la cavalleria appiedi, per difendere una stretta, un ponte, un villaggio, sta bene; ma che voglia misurarsi colla fanteria in rasa campagna è per noi cosa assurda. Una sola compagnia di fanteria terrà testa facilmente ad una forza di gran lunga maggiore e colla massima agevolezza, mentre è difficile che quella stessa compagnia opponga lunga resistenza, a meno di favorevoli condizioni di terreno, quando sia abilmente attaccata nello stesso tempo e da parecchie direzioni da una forza di cavalieri uguale o doppia della sua. Ed è una prova convincente di quanto esponiamo il fatto che in tutti que'numerosi appiedamenti i cavalieri Russi non conseguirono mai alcun vantaggioso risultamento.

Riassumendo diremo:

1° Che l'impiego della cavalleria russa sui vari campi di battaglia fu troppo informato a larghi concetti, aventi principalmente per iscopo di manovrare sui fianchi ed alle spalle dell'avversario, piut-

tosto che di combattere in pieno accordo colla fanteria e coll'artiglieria;

2° Che deve pure avere influito sul suo impiego il sistema invalso durante tutta la campagna di sciogliere continuamente le unità organiche dell'arma;

3° Che troppo di soventi si ricorse all'appiedamento, benchè i vantaggi che se ne ritraevano fossero di poca o nessuna importanza;

4° Che deve avere esercitato massima influenza sull'azione della cavalleria l'aver sempre combattuto in vicinanza di fortificazioni e l'aver sempre avuto di fronte fanteria ed artiglieria anzichè cavalleria.

MARZIALE BIANCHI D'ADDA
Capitano di cavalleria.

LIBRI E PERIODICI

L'alleanza di Crimea di LUIGI CHIALA. — Roma. — Tip. Voghera, 1879.

Il nome di Luigi Chiala è così favorevolmente noto nella letteratura militare italiana, per parecchi lavori d'un merito intrinseco e reale, che ci dispensa dall'entrare in un'analisi critica. Il libro del Chiala non potrebbe essere nè più interessante, nè meglio fatto.

Non ci resta adunque che porre in evidenza ciò che può invogliare i nostri ufficiali a leggerlo, a studiarlo ed a dire il motivo pel quale venne scritto e con qual materiale compilato.

Si sa che il Chiala era molto beneviso al compianto generale Alfonso La Marmora, il quale lo trattava come amico leale, collaboratore e confidente de' suoi più intimi segreti politico-militari. Specialmente negli ultimi anni di sua vita, quando stanco, disilluso, scontento di tutto e di tutti, il La Marmora si era completamente allontanato dalle lotte della vita politica, soleva rinchiudersi nel suo gabinetto col Chiala a studiare, a meditare, a scrivere, a preparare materiali per la storia avvenire.

La comparsa d'un libro di Camillo Rousset storiografo del ministero della guerra francese e membro dell'Accademia « *L'Histoire de la guerre de Crimée* » aveva richiamato alla mente del generale un mondo di cose, ed avendovi rilevato alcune inesattezze volle dettare delle note sul corpo di spedizione sardo in Oriente, del quale egli era stato il comandante in capo.

Fra il generale e il Chiala si riunirono i documenti, si rilessero, si disposero nel voluto ordine, si annotarono e poco mancava a dar corpo al libro, a far gemere i torchi con una pubblicazione che al certo avrebbe menato gran rumore nel mondo politico, quando la morte colse il generale e tutto rimase sospeso.

« Io dovetti rinunziare (scrive il Chiala nella prefazione), con molto rincrescimento, alla continuazione di un lavoro al quale il difetto di autorità nello scrittore non mi pareva oramai più promettere la necessaria attenzione dell'universale ».

Era troppa modestia e forse sarebbe andata ancor molto in lungo la pubblicazione di documenti che ridondano a tutto onore del Piemonte, se un altro libro comparso recentemente non avesse scosso il Chiala, inducendolo a togliersi dall'imposto riserbo ed a ripigliare l'interrotto lavoro.

Il libro di cui abbiamo fatto cenno comparve a Pietroburgo col titolo « *Étude diplomatique sur la guerre de Crimée (1853 a 1856) par un ancien diplomate,* e *l'ancien diplomate* è nientemeno che il baron Jomini, il braccio destro e il compagno del principe di Gortschakoff al congresso di Berlino.

In quel libro è detto e sostenuto con insistenza, che l'esercito sardo fu, in occasione della guerra di Crimea, nulla più che un semplice *ausiliario* al servizio della Francia e dell'Inghilterra; che la Francia rispondeva con un diniego alle « *ouvertures* » del Piemonte, fino a che fu contenta della condotta dell'Austria e solo le accoglieva quando questa potenza osò manifestare velleità di pace; che al Piemonte, per indurlo ad entrare nell'alleanza, gli fosse promesso, a titolo di « *appât* » di ammetterlo alle conferenze pari a pari cogli Stati di primo ordine; e che infine, il Piemonte si mostrò ingrato, entrando in lega contro la Russia, perchè gli annali dei due paesi sono ricchi in ricordi dei servizi prestati e resi dalla Russia al Piemonte.

La falsità di queste asserzioni e la forma sprezzante che il baron Jomini ha creduto di dare alle sue accuse, avrebbero mosso a sdegno chiunque e tanto più chi possedeva e poteva produrre documenti tali, da provare non soltanto il contrario dell'asserto, ma da porre in piena luce « *la rara abilità e la perfettissima onestà* » colla quale gli uomini politici del Piemonte condussero quella delicata e spinosa impresa.

Da qui il libro « *L'alleanza di Crimea.*

Esso si divide in tre parti e cioè: Il Piemonte e la crisi orientale nel 1853-54. — I preliminari dell'alleanza. — L'alleanza.

Il Chiala fa la storia di tutta la maravigliosa opera sostenuta dal

Piemonte per entrare nell'alleanza, ed appoggia il suo dire sopra documenti diplomatici, sopra lettere di ambasciatori, dispacci e memorie del D'Azeglio, del Cavour, di Farini, del marchese di Villamarina, del Dabormida, di Napoleone III, di Drouyn de Lhuys, di sir James Hudson e di quanti insomma ebbero mano in quella divinata e ben riuscita impresa.

L'autore non ammette che la prima idea d'un concorso del Piemonte nella guerra di Crimea, onde cavarne poi un profitto avvenire per l'Italia, sia da doversi al Farini, come sostengono e raccontano l'Achille Mauri, il Marescalchi-Matteuzzi, l'Ercolani, il Badiali ed altri.

« Il passo fatto dal Farini presso il conte di Cavour nell'autunno del 1853, dice il Chiala, non avrebbe in realtà un valore storico se non in quanto comproverebbe che gli uomini politici d'allora avevano una intuizione del giovamento che doveva derivare al Piemonte dal non rimanersi neutrale nella gran lotta che stava per scoppiare ».

Ma questo fatto non può avere che una importanza personale.

L'importantissimo fatto è quello attribuito al Cavour, il quale, affine di evitare il pericolo di dover far figurare l'esercito sardo quale ausiliario e stipendiato dall'Inghilterra o dalla Francia, si prefisse una linea di condotta ardita e piena di fino accorgimento per giungere allo scopo, non di ricercare l'alleanza, ma di essere ricercato dagli alleati: e vi riuscì. Vi riuscì per la sua abilità diplomatica e per le titubanze dell'Austria ad entrare nella lega, titubanze che determinarono da ultimo la Francia e l'Inghilterra ad abbandonare le trattative ed a rivolgersi al Piemonte.

In un breve resoconto come questo, non è possibile compendiare, mettere sott'occhio tutte le influenze che si fecero premere sull'Austria e sul Piemonte in diverse maniere, le ansie di questo, la titubanza di quella, la finezza e l'onestà del Dabormida, le diffidenze del duca di Guise; far vedere insomma il giuoco di tutti quei fili che venivano mossi dall'interesse o dalla speranza, dalla paura o dalla destrezza dei varii attori.

Finalmente l'alleanza veniva conchiusa e il 10 gennaio 1853 il conte di Cavour, succeduto al Dabormida nel ministero degli esteri, sottoscriveva coi rappresentanti della Francia e dell'Inghilterra il protocollo, contenente l'atto di adesione al trattato del 10 aprile 1854. Era la vittoria! Vittoria che veniva suggellata e confermata dalle vittorie del piccolo, ma valoroso esercito piemontese, sui campi di Crimea.

Ma mentre si stava per raccogliere i frutti di tante fatiche diplo-

matiche e guerresche, ecco che l'Austria ricompare in iscena, assumendo il contegno di arbitra e il Piemonte si trova d'un tratto ed inaspettatamente ridotto in condizioni così inferiori a quelle stabilite per i plenipotenziari dell'Austria e delle altre potenze al congresso di Parigi, che Massimo d'Azeglio rifiuta, sdegnoso, di recarvisi.

Il Chiala descrive, il dolore, lo smarrimento momentaneo di Cavour il quale d'un subito comprese come non potesse più sperare di tenere un posto luminoso in un congresso dominato dallo spirito austriaco, mentre era appunto un posto luminoso che egli ambiva, che gli era necessario. Si decise di partire egli stesso per Parigi e prima ancora del suo arrivo fortunatamente « *quasi tutte le difficoltà e tutti gli ostacoli disparvero dinanzi a un cenno di Napoleone III* ».

Cavour sedette al congresso e con energica parola fece conoscere all'Europa che vi era un' Italia da fare, se volevasi la pace.

In breve il libro del Chiala è un libro interessantissimo ed ha pienamente raggiunto lo scopo di smentire le accuse contro il Piemonte contenute nel libro del baron Jomini.

Ed ha fatto veramente bene a decidersi a questa pubblicazione, il Chiala. Era un dovere, per lui che poteva farlo, il rivendicare l'onore del proprio paese; di provare, come ha fatto, che il Piemonte si comportò onestamente, lealmente e valorosamente.

Ora ci sia permesso una osservazione.

Noi avremmo pur fatto senza di quell'avvertenza, che per un eccesso di delicatezza, ha voluto porre dopo la prefazione, per scusare l'autore del duro linguaggio che è stato costretto usare.

A che pro quella confessione?

O quanto ha pubblicato è verità lampante, e la è perchè i documenti prodotti e le lettere non mentiscono, e allora non vi doveva essere la necessità di scolparsi di durezza di linguaggio verso altre potenze, cordialissime avversarie del Piemonte all'epoca della guerra di Crimea.

O non la è, e allora?

Il foglio di sanità nel libretto personale del soldato e la matricola sanitaria. — Contribuzione allo studio dei criteri dell'attitudine fisica al servizio militare, per SALVATORE GUIDA, capitano medico. — Roma, tipografia Stabilimenti militari di pena.

I metodi necessari per giudicare dell'attitudine fisica al servizio militare in genere, si posson dividere in due principali. L'indiretto, — il diretto. Uno completa l'altro.

Il primo, che potrebbe dirsi anche di sottrazione o di eliminazione, consiste nel riconoscere — che l'individuo il quale è sottoposto a visita per l'idoneità al servizio delle armi, non sia affetto da alcuna di quelle malattie, o imperfezioni che sono comprese in determinati elenchi, i quali fanno seguito alle leggi sul reclutamento degli eserciti e formano il codice del perito sanitario addetto ai consigli di leva.

Il metodo diretto sta invece nel determinare l'attitudine fisiologica al servizio militare in genere, e a quello delle varie armi in ispecie, dell'uomo non solo scevro delle malattie ed imperfezioni comprese nei sopracitati elenchi, ma costituito in tutte le sue forme con tali proporzioni, da trarne giudizio certo che esso ha tutta la necessaria resistenza organica per ogni specie di fatica o di disagio della vita militare.

Gli studi che in Italia e fuori si sono fatti per ricercare i mezzi di migliorare le condizioni sanitarie degli eserciti, si sono svolti non solo su tutte le discipline della igiene militare, ma anche sulla investigazione del modo migliore di scegliere i coscritti.

È manifesto come la sentenza « *principiis obsta* » abbia in questo caso la sua massima applicazione.

E già il dottor Guida, nel suo lavoro, ha citate le parole dette alla Camera nella tornata del 21 febbraio scorso da S. E. il Ministro, nelle quali appunto è posto chiaramante il problema da risolversi; « *secondo me*, disse, *secondo l'interesse dell'esercito e del paese tutte le cure dovrebbero essere diritte a che non s'introducesse nell'esercito un individuo per poco che fosse sospetto di non potere esser buon soldato. Questo mi pare essenziale* ».

E perchè non s'introducano negli eserciti uomini invalidi, o poco atti alle armi, finora in Italia e nelle altre nazioni si è data la massima importanza al perfezionamento del metodo indiretto per giudicare sull'idoneità dei coscritti, a migliorare cioè gli elenchi delle infermità, a farli più estesi, a sminuzzare tutti i singoli e particolari casi di malattie speciali, ad eliminare, in una parola, tutte quelle condizioni patologiche od imperfezioni organiche che non sono reputate compatibili colla resistenza fisica alla vita militare.

E, a dire il vero, il nostro elenco, noto col titolo di *B*, delle malattie ed imperfezioni che esimono dal militare servizio, posto in vigore insieme alla legge sul reclutamento nello scorso anno, si può ritenere uno dei migliori, confrontandolo con quelli in vigore negli altri eserciti. E del merito intrinseco ne conviene anche il dottor Fiori che in questa *Rivista* ne scrisse un lavoro critico.

Nella stessa guisa che da noi si è data grande importanza a migliorare i mezzi per scegliere il coscritto per via di eliminazione, non si è certo sconosciuto che anche il modo assoluto o diretto doveva avere la sua grande importanza.

E di ciò ne fanno prova le determinazioni ministeriali circa la misurazione della statura, e precipuamente poi quelle intorno la misurazione della periferia del torace.

Ma questi mezzi, che potremmo chiamare *antropometrici*, sono stati giusti e sufficienti?

Per essi si è pervenuti allo scopo di non perdere un uomo abile, e a quello di riconoscere la validità relativa al servizio militare in genere, ed a quello delle varie armi specialmente?

Se noi confrontiamo i criteri che hanno guidato i riformatori degli elenchi delle infermità e quelli che hanno determinato le varie norme antropometriche noi giungiamo al seguente risultato:

Nei primi vi è stato un miglioramento continuo, progressivo: nei secondi ha dominato l'incertezza e forse il regresso. E da quali cagioni?

Non certo dall'incompetenza degli uomini, nè da difetto del loro vivissimo interesse pel miglioramento della cosa; ma invece indubbiamente, da insufficienza, non solo, ma, diciamolo apertamente, da mancanza assoluta di studi pratici.

In altri termini, per ciò che riguarda l'antropometria quale mezzo di giudicare l'attitudine fisica al servizio militare, finora *si è fatta la teoria prima della pratica.*

Il dottor Guida nel suo pregevolissimo lavoro, messo fuori sotto il titolo citato, lo dimostra apertamente.

Parlando della misurazione della statura esso dice che non è mai stata seguita una norma costante da nessuna nazione. Anzi piuttosto che da criteri fisiologici, la determinazione del *minimum* della statura è stata sempre stabilita conseguentemente a vedute politico-militari. Quanto più grandi si esigevano gli eserciti per prepararsi ad una offesa, o ad una resistenza, e quanto più gravi erano i rovesci che colpivano *un paese, tanto più bassa si esigeva* la statura nei coscritti per accrescere il numero dei combattenti, e per mantenere le file in numero.

Così, nell'erudito lavoro dell'autore si legge come la Francia in meno di un secolo ha cambiato *nove* volte la statura minima dei suoi eserciti, scendendo in soli vent'anni (dal 1792 al 1813) da metri 1,65 fino a quella di metri 1,52.

Per *quanto poi* riguarda la *circonferenza toracica*, dalla quale si vorrebbe indurre la capacità respiratoria o vitale, e quindi l'indizio della robustezza, l'autore fa osservare come presso di noi, ben per tempo, si usò di questo mezzo. Ma poi, passando in rivista tutte le diverse determinazioni per le quali questa misura è stata ora accresciuta, ora diminuita, ora subordinata a speciali condizioni di tempo, conclude logicamente dicendo: « la determinazione della misura toracica non *poggia ancora sopra una base stabile*, e per ciò somiglia all'*infermo* » « *che con dar volta suo dolore scherma* ».

In conclusione l'autore reputa quello che molti già hanno detto e ripetuto in tante guise, e cioè che questi grandi mezzi di *antropometria* considerati isolatamente non danno e non possono dare criteri giusti ed efficaci per giungere alla soluzione del problema « quale sia l'uomo per sanità e robustezza che offra la piena e sicura resistenza organica alla vita militare ».

Esso quindi propone il modo di studiare, per un certo numero d'anni, e col mezzo statistico, un numero tale di fatti, da poter giungere a sicure conclusioni.

E ben s'intende che questi modi di studio sono diretti a investigare il criterio della proporzionalità fra diversi elementi; anzi a quelli della statura e della perimetria toracica ne aggiunge altri principali, quelli dell'età e del peso.

Le considerazioni su tali elementi sono svolte con molta dottrina e con erudizione vasta sopra ogni questione.

Fra tutti i problemi il principalissimo, indicato dal dottor Guida, sarebbe quello di determinare, mercè il controllo delle malattie e delle perdite, qual valore abbia il criterio della proporzionalità dei tre ele-

menti. — « *Statura — perimetro toracico — peso* » — come esponente della resistenza organica, e perciò dell'attitudine fisica al servizio militare in genere e a quello delle varie armi in ispecie, e stabilire, conforme ai risultati, la quantità che ognuno dei tre elementi deve avere per servire di norma all'accettazione delle reclute e all'assegnamento loro alle diverse armi.

Le ricerche estese nel solo campo dell'esercito sui giovani dai 17 ai 28 anni (poichè la ricerca dei dati si dovrebbe estendere anche agli alunni dei collegi) basterebbero, secondo l'autore, a far risolvere il problema di migliorare la sorte dei coscritti senza scuotere profondamente le basi organiche della nostra legge sul reclutamento.

E non è già a credersi che l'autore parta da idee preconcette; tutt'altro. Egli lascia la quistione dell'intropometria e di tutte le altre ricerche, impregiudicate. Egli non vuol giungere, necessariamente, a trovare delle cifre medie che dovranno poi dare la norma esatta della robustezza e della salute: — no; esso dice — *ricerchiamo*. Che se dal complesso delle ricerche risultasse che la resistenza organica al servizio militare non è dimostrata dal rapporto proporzionale dei tre elementi metrici, ma dipende invece dallo sviluppo completo di ognuno di essi negli individui sani e ben costituiti, sarebbe allora il caso di esaminare se non convenga abolire affatto la misura toracica, come disposizione regolamentare, a somiglianza di quanto è stato fatto in Germania.

Potrebbero inoltre proporsi altre radicali riforme alla legge del reclutamento, rispetto alla statura, stabilendone il *minimum* in rapporto alle condizioni delle razze, o di altri principii.

Si potrebbe infine, riguardo all'età, giungere a conclusioni tali da giustificare il ritardo di un anno per la chiamata della leva, qualora la ferma fosse ridotta a due anni per la fanteria, e in proporzione per le altre armi.

Ecco intanto in che consiste la proposta del dottor Guida, onde pervenire alla soluzione principale del problema prestabilito.

Essa consiste nella compilazione di un foglio matricolare sanitario, che dovrebbe far parte integrante del libretto personale del soldato, e che comprenderebbe la sua storia fisica e sanitaria.

Questo foglio matricolare del libretto sarebbe redatto e tenuto al corrente dal medico del corpo, il quale poi ne avrebbe una copia fedele, che custodirebbe fino a che la classe cui appartiene il soldato fosse congedata.

Al congedamento d'ogni classe i fogli di sanità conservati nell'ufficio del medico del corpo, sarebbero mandati al Comitato di Sanità Mili-

tare, perchè ne fossero desunti i dati per gli studi prefissi. In tale guisa con un lavoro di circa un sessennio, che comprenderebbe in sè tutte le condizioni sanitarie relative a parecchie classi, si avrebbe materia sufficiente per stabilire, dopo estesa pratica, delle norme teoriche certe.

Si giungerebbe quindi a far progredire fino al punto di maggiore perfettibilità il secondo dei metodi per la dichiarazione dell'idoneità al servizio militare, quello diretto od assoluto che serve a completare l'indiretto.

Il foglio di sanità proposto può considerarsi diviso in tre parti principali.

1ª Notizie relative all'individuo non ancora arruolato *(Nome — luogo ed anno di nascita — professione — arte — mestiere. — Qualità fisiche invariabili o poco variabili, cioè colore e forma dei capelli e degli occhi — colorito, — dentatura, segni particolari — diametri del capo antero-posteriore e laterale).*

2ª Notizie che si riferiscono al tempo passato sotto le armi. *(Classe: anno — qualità dell'arruolamento — se fu rivedibile e per quale causa — se fu sottoposto ad osservazione, e relativo risultato — se fu proposto a rassegna, a quale, e con che esito. — Età — statura — perimetro toracico — peso. — Difetti fisici non esimenti dal servizio militare. — Note sulla vaccinazione e rivaccinazione — sulle malattie sofferte — sulle licenze — sulle cure balneari. — Riscontro annuale della statura — della perimetria toracica — del peso).*

3ª Notizie relative alla cessazione del servizio *(Se congedato per fine di ferma — se per rassegna e relative note. — Se morto: per quale malattia o per quale altra causa e relative note).*

Questo foglio matricolare di sanità, o foglio sanitario, tenuto dal soldato fino a che conserva il suo libretto personale potrà, come ha fatto osservare l'autore, offrire un grande servigio anche alle autorità militari in ogni circostanza che si riferisca a questioni sanitarie; ma certamente presenterà una base a serii studi statistici, e non solo a quelli accennati cui più specialmente è diretto, ma ad altri ancora che potrebbe il Comitato eseguire con gran beneficio dell'esercito e della scienza.

Difficoltà per compilare questo foglio non ve ne sono: non è che questione di diligenza, e di qualche poco tempo.

Quale e quanto beneficio poi si potrà trarre per l'esercito e per la scienza da studi ed investigazioni future, sopra il foglio di sanità, non vi può essere chi non l'intenda.

Chiudiamo questa rassegna coll'accennare quali principali lavori potranno scaturire, secondo la nostra opinione, dalle ricerche antropometriche e demografiche sul detto documento.

Si potranno dedurre specchi numerici, i quali ridotti a cifre medie e proporzionali esprimeranno le leggi dello sviluppo dell'organismo del soldato ed i rapporti che passano fra esso e la carriera militare.

E così si potranno studiare:

1° L'attitudine al servizio militare, ossia la morbosità e la mortalità, secondo le diverse condizioni etnografiche, forma e colore dei capelli e degli occhi, dolicocefalia e brachicefalia ecc.

2° Influenza delle professioni, arti e mestieri sulla morbosità e mortalità dei soldati.

3° Rapporti fra il perimetro toracico e la statura, all'atto dell'arruolamento.

4° Rapporto fra il perimetro toracico e il peso, all'atto dell'arruolamento.

5° Rapporto fra il peso e la statura all'atto dell'arruolamento.

6° Gli stessi rapporti considerati per provincie e regioni d'Italia.

7° L'influenza della vita militare sull'accrescimento annuale progressivo della statura, del perimetro toracico e del peso.

8° Le stesse influenze divise per arma.

9° Le perdite per morte o per riforma in rapporto alla scala delle misure dell'altezza e della periferia del torace dal *minimum*, al *maximum*.

10° Le perdite in rapporto alla scala del peso, dal *minimum* al *maximum*.

11° La frequenza delle malattie acute e croniche di petto, in rapporto alla toracimetria.

12° Ricerche sull'esito della carriera militare in coloro che subirono un periodo di rivedibilità.

13° Ricerche sull'esito di coloro che subirono osservazione medico-legale, e furono conseguentemente dichiarati abili.

14° Ricerche sull'esito di coloro che furono sottoposti a rassegna speciale, e non ottennero il congedo.

15° Ricerche sulle perdite di coloro che furono inviati in licenza di convalescenza, ovvero agli stabilimenti balneari ed idropinici.

16° Ricerche sull'attitudine al servizio militare degli abitanti delle varie regioni d'Italia, a parità di statura, di periferia toracica e di peso.

17° Differenze sull'esito della carriera militare sotto il rapporto sanitario, secondo l'arruolamento precoce (dai 17 ai 21 anno), ordinario (21 anno), tardivo (22 ai 26 anni).

18° Influenze determinate dalla vita militare sopra certi difetti già preesistenti a quella, ma che non furono motivo d'inabilità. Esito dei difetti stessi.

Molti altri studi, che sarebbe troppo lungo e minuto l'esporre, potrebbero trarsi dal foglio di sanità. Abbiamo voluto citarne parecchi per prevenire la critica di coloro che potrebbero giudicare, come si chiedessero tante e troppe indicazioni, qualora lo scopo fosse solo quello di studiare i rapporti del peso, della statura e della periferia toracica onde dedurne delle medie utili per la migliore scelta del coscritto.

Il cavallo, il suo allevamento, la sua storia, per Paolo Salvi. — Bergamo, Bolis, 1879. Prezzo L. 5.

Il signor Paolo Salvi, favorevolmente noto per le corse di resistenza eseguite all'estero ed in Italia, ha testè pubblicato questo lavoro, col quale ci offre una prova di essere non solo un intelligente ed abile *sportsmann*, ma ancora un appassionato cultore di quanto riflette il cavallo.

Non si tratta in quest'opuscolo, come dice l'autore stesso nella prefazione, « di consigli o di lezioni, ma bensì d'una mera esposizione di nudi fatti, tutti (salvo, ben inteso, gli storici) visti, considerati co'suoi propri occhi e col suo proprio criterio, esperimentati praticamente nei singoli paesi nel libro menzionati; non già per un fine qualunque d'utilità personale, ma unicamente per studio ed amore, anzi passione della cosa in sè stessa ».

L'autore pertanto convinto che rispetto alla questione cavallina è necessario *persuadere, facendo toccare con mano le cose, e spingere all'applicazione pratica*, ha cercato di presentare uno studio compiuto di tutte le questioni relative all'ippocoltura, ed è riescito così a comporre un libro pratico, utile, interessante.

Il Salvi ci dà una storia particolareggiata del cavallo, nella quale non solo ci presenta il cavallo degli antichi e quello delle varie epoche sino alla moderna, ma discorre delle razze attuali, pone in rilievo di quante e quali cure, di quanti e quali mezzi ed istituzioni si faccia uso nei differenti paesi per coltivare e far prosperare l'allevamento equino, e prende in esame le questioni tutte attinenti all'ippocoltura.

Relativamente al principale quesito, quello cioè del sangue arabo ed inglese, il Salvi si dimostra caldo partigiano del sangue arabo, che opina il più adatto alla produzione del cavallo militare, per il quale si esige superiorità di sangue e fibra che lo rendano resistente alle fatiche ed ai disagi. Non intende per altro di escludere affatto l'inglese, che anzi egli crede quest'ultimo necessario per certi usi e per certi scopi. Ma egli si preoccupa anzitutto della necessità di provvedere il cavallo per l'agricoltura, per l'esercito e pel servizio comune; e in seguito poi in seconda linea raccomanda pure l'allevamento del cavallo di lusso, e del puro sangue.

Anche intorno alla tanto dibattuta questione della *selezione* e dell'*incrocio*, il Salvi va col piede di piombo, e se a buon dritto ricorda che il mezzo più efficace per rinvigorire una razza degenerata è l'*incrocio adattato*, nota pure che *nell'incrocio è sempre punto cardinale il servirsi dello stallone adattato alla cavalla e alla specie che si vuole e si può creare in una regione, avuto naturalmente riguardo alle condizioni del clima, del sito ed ai mezzi disponibili nell'allevamento.*

La cavalla italiana, egli dice, deriva in gran parte dall'andaluso barbaresco e dall'orientale; e perciò sostiene che il mezzo più atto a produrre il cavallo militare, quello cioè di cui particolarmente si difetta e che importa di creare, è d'infondere nella madre il sangue più corrispondente alla sua provenienza, e perciò l'arabo, *se non altro per la forza di originalità.*

Il Salvi infine propugna la conservazione dei depositi stalloni e l'ingerenza ed azione governativa nel promuovere la produzione cavallina. Tuttavia non manca di osservare che i depositi degli stalloni hanno bisogno di molte riforme, ed essenzialmente che in essi vi sono troppi stalloni inglesi, troppo pochi di sangue orientale; ma ad onta di tutto ciò afferma che i depositi stalloni devono considerarsi *come il cardine di tutto l'ordinamento.*

Il Salvi infine si lusinga che mercè l'azione del governo e quella dei privati, mercè l'adozione de'mezzi riconosciuti più acconci all'allevamento cavallino e grazie alle favorevoli condizioni del clima italiano e all'ubertosità delle nostre terre, noi potremo far prosperare l'allevamento equino in guisa da renderci indipendenti dall'estero per i bisogni del cavallo di servizio.

Chiudono poi il libro alcune norme per l'esecuzione delle corse di resistenza; norme che hanno una particolare importanza pel fatto che chi le ha dettate può essere quasi considerato come l'inventore di questo nuovo genere di *sport.*

Al postutto è una pubblicazione interessante non solo per la grande copia di dati e di notizie relative all'ippocoltura, ma altresì per il modo con cui sono discusse le varie quistioni e pei pratici suggerimenti in essa contenuti.

Con ciò non vogliamo dire di dividere tutte le opinioni emesse dall'autore; così, per esempio in massima conveniamo con lui della superiorità dello stallone di sangue arabo su quello inglese per la produzione del cavallo militare, ma non possiamo escludere che anche dall'inglese, qualora s'impieghino mezzi convenienti, si possano avere ottimi prodotti, come ne fanno fede le razze della Normandia, dalle quali sono tratti gli eccellenti cavalli che servono alla rimonta dei reggimenti dei corazzieri francesi. Col sangue arabo è fuori dubbio che avremo sempre cavalli di piccola taglia, e sebbene non vogliamo annettere troppa importanza a tale fatto, ciò nonostante è d'uopo tenerne calcolo, perchè per la cavalleria in particolar modo si ha bisogno di cavalli di una certa statura, affinchè siano in grado di portare facilmente il peso del cavaliere e dell'intiera bardatura da campagna.

E un lieve appunto ci permettiamo ancora di fare al Salvi: quello cioè che per l'evidente premura di ultimare il suo lavoro la materia non è sempre distribuita nella maniera la più conveniente; così per esempio, se egli avesse raccolto in un solo capitolo tutte le norme di allevamento seguite nei vari paesi d'Europa, ed in altro le varie proposte da lui fatte da introdursi in Italia, ci pare avrebbe raggiunto più facilmente lo scopo cui mirava, di far toccare con mano quanto noi ci discostiamo dalle saggie misure adottate in tutti gli altri paesi, e conseguentemente il pratico valore e la reale convenienza delle sue proposte.

È questa una piccola menda, cui abbiamo voluto accennare, perchè come l'autore, vorremmo vedere svilupparsi sempre più anche fra noi l'allevamento ippico sotto la direzione di razionali principi e perchè siamo convinti che quelli propugnati dal Salvi servirebbero seriamente a rimetterci in carreggiata ed a farci raggiungere in poco tempo sensibili progressi.

L'Allemagne nouvelle 1863-67. — Guerre du Danemark. — Antagonisme de la Prusse et de l'Autriche. — Dissolution de la confédération. — Guerre de 1866 et ses conséquences, par ANDREAS MEMOR — Paris, Dentu 1879. — L. 3,50.

È un altro libro scritto sopra documenti ufficiali e come si vede dal titolo tratta un argomento serio e importante. « Questo libro è vero dalla prima all'ultima pagina, è detto nel prologo. Avrà dei meriti agli occhi degli uni e dei torti agli occhi degli altri. » L'autore, che si cela sotto lo pseudonimo di Andreas Memor, non ha inteso di fare una storia della Germania; egli si è accontentato di dipingere i costumi politici del periodo che abbraccia la sua narrazione e di fare uno studio anche sui costumi sociali e popolari.

Per studiare un'epoca ed una nazione infatti, non basta ricercarne i principii, le dottrine e il linguaggio degli uomini di stato che siedono nei consigli dei re ed esercitano il potere. Bisogna anche discendere talvolta nella vita sociale delle classi non politiche, perchè quivi si trovano sovente gli elementi di apprezzamento che raddrizzano il giudizio che si può aver fatto senza conoscerle.

La narrazione è ristretta nei limiti delle frontiere tedesche e si aggira sopra le questioni puramente germaniche, nelle quali la Prussia, l'Austria e gli Stati confederati, prima uniti contro la Danimarca, poi gli uni contro gli altri, hanno rotto l'antico patto federale per sostituirvi l'antagonismo naturale dell'egemonia prussiana e dell'impero Austro-Ungarico.

Il libro è scritto con quella grazia e quella vivacità con la quale si sa far gustare in Francia, anche le cose più aride e più manchevoli di poesia e di effetto.

Alcuni aneddoti qua e là, qualche descrizione di costumi sociali e popolari, rendono ameno questo libro che tratta di contese, di diritti internazionali, di alta politica, di alleanze, di guerre e di paci, di convenzioni e di trattati.

Il primo capitolo del libro: *Carlsbad nel 1863,* sembra il primo capitolo di un romanzo.

L'Italia entra in non piccola parte, in questo libro, specialmente quando si parla dell'alleanza e della guerra del 1866. Ci sembra che l'autore si mostri davvero imparziale e racconti i fatti nella loro genuina verità.

Riportando un brano del rapporto del generale Govone sull'ultima conversazione avuta col principe di Bismark il 2 giugno 1866, l'autore lo dice, documento non nuovo, ma di tale importanza per la sua autenticità e per le sue informazioni, che s'impone da se stesso come un elemento necessario ad ogni scrittore che si occupi delle faccende di questi tempi.

Notiamo con piacere questo suo giudizio sull'influenza morale che ebbe l'Italia riguardo alle vittorie prussiane del 1866. « L'intervento dell'Italia, benchè non segnalato da alcuna vittoria, non è stato perciò il fatto meno importante e decisivo di tutta la campagna e quello al quale la Prussia deve tutti i suoi successi, perchè se l'Austria non fosse stata obbligata d'inviare un esercito in Italia, essa avrebbe potuto fin dai primi giorni, opporre alla Prussia una forza superiore in uomini ed in cannoni, ciò che le avrebbe dato il tempo di ricevere i contingenti della Baviera, del Wurtemberg e dell'Assia Darmstadt e fors'anco quelli dell'Annover.

L'année militaire — *(Rivista annuale dei fatti relativi all'esercito francese ed a quelli stranieri).* — Secondo anno 1878. — Parigi, Berger Levrault 1879, pag. 495, prezzo L. 4.

Del primo volume di questa pubblicazione, apparso parecchi mesi or sono, ebbe già ad occuparsi la nostra *Rivista*, segnalandone l'utilità nel campo della letteratura militare. Ma questo secondo volume, che ci permette di confermare il favorevole giudizio dato sul primo, il quale nondimeno era da considerarsi come preliminare dell'opera periodica intrapresa, entrando più direttamente in materia, risponde assai meglio al suo titolo e scopo, e presenta il vero quadro storico degli avvenimenti militari nonchè della costante e progressiva azione ordinatrice degli eserciti durante lo scorso anno.

Si compone di due parti: la prima che tratta di ciò che si riferisce all'esercito francese, ed è quasi doppia dell'altra; la seconda che si occupa degli eserciti stranieri.

Da questa divisione è facile comprendere quanto giovi di avere sott'occhio una quantità di elementi di confronto in tempi come oggi, in cui se lo spirito analitico è il lume d'ogni positivo sapere, nelle cose militari è il solo mezzo per poter raggiungere qualche durevole perfezionamento.

Solo però in un tale esame bisogna tener conto della ristrettezza dei limiti assegnati allo svolgimento di quanto si riferisce ai fatti degli eserciti stranieri, poichè nel libro sono necessariamente trattati di volo soltanto quegli argomenti principali che possono avere un interesse diretto pel paese nella cui lingua è scritto.

Intanto scorriamo le pagine e descriviamone i sommi capi.

Anzitutto vi troviamo la storia delle riforme da tanto tempo reclamate in Francia circa l'amministrazione centrale, i sottufficiali, le pensioni degli ufficiali, l'aumento degli stipendi pei sottotenenti, e le più essenziali notizie sulla creazione di una scuola di guerra, le riviste le grandi manovre, la mobilitazione, il materiale ed i lavori delle ferrovie. Poi passiamo a vedere il lavoro legislativo delle camere rispetto all'esercito francese, lavoro importante che se non ha risoluto in modo completo i maggiori problemi di riordinamento, tuttavia ha potuto ottenere vantaggiosi risultati; quali sarebbe la presentazione e lo studio della legge sullo stato degli ufficiali di stato maggiore, di varie proposte relative e di tutti gli atti che arrecarono le riforme sopra enumerate, non esclusi la discussione ed il quadro del bilancio della guerra, ed una quantità di minori provvedimenti che insieme ai più rilevanti fecero del 1878 un anno di seria importanza dal punto di vista militare. Quindi vi si tratta delle differenti armi, accennandone i progressi, le nuove istituzioni che le riguardono, le esperienze dei campi di manovra, le promozioni che in ciascuna di esse ebbero luogo col raffronto di quelle avvenute nell'anno precedente, e si citano le principali disposizioni riflettenti i servizi in genere.

Sebbene non presenti un grande interesse pure non riesce superfluo il breve sunto sull'esposizione militare. Unendo a tutto ciò le necrologie che vi fanno seguito, il sommario delle spedizioni alla Nuova Caledonia ed al Senegal, la raccolta dei documenti ufficiali pubblicati nell'annata ed il quadro nominativo distinto per arma, corpo ed anzianità, può dirsi che la prima parte è nelle sue giuste proporzioni veramente completa.

Da un quadro statistico ricaviamo pure nel 1878 il bilancio della guerra ordinario in Russia ammontò a 636,446,076
quello della Francia 541,871,736
» » Germania 409,769,942
» » Inghilterra 401,495,262
» » Austria 229,254,720
» » Italia. 171,673,247
» » Spagna 122,291,918
» » Belgio 41,063,000
» » Svizzera 13,298,367

Dalla rassegna intorno alle potenze militari estere rilevasi che in Germania si comincia a tener conto dei progressi realizzati in questi ultimi tempi nella costruzione delle armi a ripetizione e che furono inventati nuovi sistemi di fucili ed un apparecchio detto *tamburo a ripetizione* da adattarsi al Mauser. Anche le fortificazioni in quello stato procedono con grande attività ed a Thorn, a Posen, a Strasbourg, a Colonia, a Metz si elevano forti e batterie e si fanno restauri mentre in Alsazia si costruiscono nuovi rami di ferrovie.

Non meno interessanti sono alcuni particolari registrati nell'*Année militaire* riguardo alle operazioni per riporre sul piede di pace l'esercito russo. Sopra 594,000 uomini che presero parte all'ultima campagna di guerra, vi furono 130,000 morti e 180,950 feriti o ammalati che hanno dovuto essere trasportati in patria.

Su queste cifre ogni commento sarebbe superfluo.

Infine un sommario storico delle guerre d'Oriente, della Bosnia e dell'Afganistan, alcune notizie bibliografiche ed un memoriale politico militare chiudono il volume, che raccomandiamo all'attenzione di tutti coloro i quali vogliono seguire i progressi che si effettuano nei vari eserciti d'Europa.

Studien auf dem Kriegsschauplatze des russisch-turkischen Kriegs 1877-78 (*Studi sul teatro della guerra turco-russa nel* 1877-78), per von G. Ott, Genie Oberst. Mit. 1 Situation-Plan und 7 Tafeln. — Zurich, 1879. Orell, Füssli und C. — Prezzo, lire 9.

Al principio del 1878 il colonnello del genio svizzero Ott, insieme al tenente Brüstlein, venne inviato dal ministero federale della guerra in Bulgaria e Rumelia per visitare le fortificazioni di Plevna, del passo di Schipka e tutti i lavori interessanti l'arma del genio compiuti durante la guerra. Donde questa relazione, la quale certamente è da annoverarsi fra i lavori più notevoli illustranti il singolare conflitto.

L'opera è divisa in nove capitoli.

Sorvoliamo al primo nel quale si rende conto del viaggio compiuto frammezzo a molte difficoltà, sia per le condizioni della stagione, sia per quelle del terreno, ma, che offre un secondario interesse dal punto di vista militare. Il secondo è importantissimo perchè in esso gli ufficiali svizzeri ci danno una particolareggiata descrizione delle fortificazioni turche, ideate da Tefik-Bey, erette intorno a Plevna, cioè delle opere della posizione di Grivitza, poi di quelle dell'altura di Opanetz, ed infine delle opere dei varii settori nei quali era divisa la linea turca (1).

Fra le molte considerazioni ci sembra meritino particolare menzione le seguenti:

« La resistenza delle opere turche non è da ascriversi alla loro solidità, bensì alle seguenti cause:

« 1° Si approfittò in guisa eccellente delle favorevoli condizioni topografiche.

« 2° L'estensione delle linee turche era giustamente proporzionata alla forza di circa 50,000 soldati dei quali potevasi disporre: di maniera che la maggiore profondità era di circa 5 chilometri, e lo sviluppo totale della linea di difesa di circa 36 chilometri.

---

(1) V. *Gl'insegnamenti di Plevna. Rivista Militare*, dispense di luglio, agosto e settembre 1878.

« 3° La difesa delle varie fronti consisteva in parecchie linee di trinceramenti per fanteria, e in più ordini di fuoco con fosse da cacciatori avanzate, dalle quali mantenevasi l'avanterreno sotto una grandine di palle. Queste linee erano rinforzate da *ridotte fiancheggiantisi* che ne formavano i punti d'appoggio.

« 4° Nello stabilire l'intiero sistema di difesa si ebbe cura che le linee poste avanti fossero tenute sotto il fuoco di *opere centrali* alle quali secondo il bisogno furono unite nuove linee di fanteria, per modo che l'attaccante vittorioso cadesse sotto un fuoco incrociato che rendesse difficile il mantenersi nelle prese posizioni o lo sboccare dalle medesime.

« 5° Le opere e le linee per fanteria erano congiunte fra loro da trincee poste di fianco ed indietro da permettere alle truppe di recarsi in qualsiasi punto, non vedute.

« 6° Le linee per fanteria avevano in generale ricoveri coperti, ne'quali potevansi tenere le truppe sempre pronte al combattimento. Questi ricoveri, intieramente nascosti sotterra e scaldabili, erano sottratti alla vista del nemico e al di lui fuoco diretto; essi formarono un punto capitale d'appoggio per la difesa.

« 7° Le opere chiuse, per la maggior parte ridotte a quattro lati, erano formate con forti profili e con fossi a ripide pareti; la difesa della fanteria era agevolata da strada *coperta*. Esse erano tutte fornite di traverse, sia per riparare l'interno dai tiri d'infilata, sia anche per il defilamento. Piccoli ricoveri riscaldabili praticati nell'interno dei parapetti e delle traverse servivano a riparare dalle granate e dagli shrapnels; vi si faceva pur le cucine. Essi erano scavati profondamente e difesi superiormente, da offrire sicurezza assoluta contro il tiro indiretto anche con forte angolo di caduta. Lo stesso fuoco de' mortai rimaneva inefficace, perchè, dato l'avviso della bomba, gli uomini ritiravansi nei ricoveri. I difensori della strada coperta trovavano schermo nel fosso, ovvero negli scavamenti sotto lo spalto e nella controscarpa.

« 8° Le truppe e le riserve delle singole fronti trovavano sufficiente riparo durante il più vivo cannoneggiamento ne'ricoveri delle opere sovramenzionate e nelle linee per fanteria, e le riserve generali potevano essere collocate fuori dell'azione dei cannoni nemici, ed essere tratte avanti al coperto nel momento del pericolo ».

Gli autori quindi mettono in rilievo i grandi vantaggi che si possono ritrarre dalla fortificazione sia passeggera, sia permanente, facendo un uso conveniente di mezzi attivi e di mezzi passivi, impiegando i primi nelle posizioni e nelle comunicazioni, i secondi per coprire e presentare degli ostacoli.

I mezzi attivi devono essere decisamente preferiti nella fortificazione campale; epperò è necessario:

1° Che la costruzione delle opere permetta l'impiego di vari ordini di fuoco nella stessa misura come nella fortificazione permanente, e per ciò che nelle opere campali non manchi mai la strada coperta.

2° Che quando il tempo non permetta di costruire la strada coperta con relativo spalto, la si sostituisca con gradini tagliati nella controscarpa.

3° Che in date circostanze è mestieri servirsi anche della berma come posizione da fuoco contro l'avanzare delle colonne d'attacco.

4° Che costruendo linee per fanteria avanti, e fra mezzo alle opere si mantengano tutti i punti dell'avanterreno sotto il fuoco a massa

Nei mezzi passivi vuolsi specialmente aver cura:

1° Di coprirsi contro il fuoco diretto e indiretto mediante giuste disposizioni, l'altezza dei parapetti e sufficienti traverse nell'interno di tutte le opere;

2° Di guarentirsi contro i tiri curvi ed il fuoco degli shrapnels costruendo ricoveri per le truppe.

È in seguito ricordato che se vuolsi poter costruire fortificazioni campali prontamente ed in dato momento, bisogna che già nel tempo di pace siansi fatti preparativi; essere cioè indispensabile che siano pronti i vari *progetti*, che il materiale trovisi già in quei punti ove havvi la possibilità che si debbano innalzare opere provvisorie, ed infine che le truppe siano fornite in tempo di pace del numero necessario di utensili da zappatori e siano esercitate nella costruzione di grandi opere di fortificazione, e non soltanto in quella di buche da cacciatori.

Il 3° capitolo comprende la descrizione delle linee di Tschataldscha, quella delle singole opere e molti particolari intorno alla loro costruzione, armamento ed impiego.

Il 4° capitolo tratta delle fortificazioni di Adrianopoli e di Rustschuk ed in esso sono svolti i principii per le disposizioni delle principali piazze forti.

Gli autori sono d'avviso che la difesa di un paese ha bisogno di piazze centrali fortificate, affine di prolungare la resistenza e rendere possibile un ritorno all'offensiva allorchè siansi perdute le linee esterne di difesa.

La difesa principale di queste piazze risiede nei forti distaccati e nelle opere esterne. Per il tracciato della cinta può servire tanto il sistema bastionato poligonale misto quanto quello composto da ridotte scaglionate collegate fra loro da interlinee. Sia l'un tracciato sia l'altro offrono vantaggi e sono da applicarsi secondo il terreno.

Nel 5° capitolo si discorre del passo di Schipka, e vi sono descritti: il campo trincerato turco presso Senova, le opere turche innalzate sul monte Nicolai, ed infine le opere russe.

Molte considerazioni e deduzioni dall'attacco e dalla difesa del passo di Schipka chiudono questo interessante capitolo.

I capitoli 6°, 7°, 8° e 9°, trattano delle fortificazioni provvisorie del campo di battaglia (presso Trstenik, dietro la Drenska, presso Selvi), dei passaggi del Danubio, delle vie di comunicazione, dei telegrafi, ed infine delle ferrovie sul teatro di guerra turco-russo nel 1877-78.

Otto carte e piani compilate colla massima cura vanno accompagnate all'opera e ne accrescono il valore.

Die Occupation Bosniens und der Herzegovina durch K: K: Truppen im Jahre 1878 — Wien, Waldheim, 1879 (1).

Contemporaneamente all'occupazione della Bosnia, la 18ª divisione di fanteria sotto gli ordini del generale Jovanovic, doveva dalla Dalmazia penetrare nell'Erzegovina.

Se avanzandosi nella Bosnia era concesso attendere un'accoglienza non apertamente ostile, si lieta speranza non poteva essere accolta dal generale Jovanovic, poichè lo stato anarchico in cui da anni era immersa l'Erzegovina, lo spirito riottoso e guerresco della sua popolazione e la malevolenza delle autorità turche facevano prevedere da ogni parte un'accanita resistenza.

Seguendo il sistema tenuto per l'occupazione della Bosnia, di spingere le truppe divise in più colonne sul medesimo obiettivo, il ministero della guerra aveva accennato al generale in capo il concetto di marciare per la valle della Narenta da Zara e Spalato con due

---

(1) Veggasi per le precedenti puntate la *Rivista militare* di maggio e giugno.

Ora, come allora, noi diamo puramente e semplicemente un sunto della narrazione ufficiale austriaca, la quale descrive gli avvenimenti dal punto di vista proprio, nell'interesse dell'esercito proprio, senza aver mezzo di vagliarli con narrazioni e documenti dalla parte avversaria che gettino luce sui singolari avvenimenti di Bosnia ed Erzegovina o ne facciano brillare la storica verità.

brigate su Mostar, mentre la 3ª brigata (1) muovendo da Ragusa si sarebbe inoltrata per Trebinje nella parte meridionale dell'Erzegovina.

Il generale Jovanovic invece, certo di urtare in imponenti contrasti, decise di agire unito e energicamente contro Mostar, capitale dell'Erzegovina e centro della difesa, d'impossessarne e solo dopo esservisi fortemente stabilito di procedere all'occupazione della parte meridionale del paese. Per quest'operazione si presentavano due linee. La prima che per la valle della Narenta e Metkovic per una strada relativamente buona (la migliore della provincia) e per la via più breve (circa 60 chilometri) fa capo a Mostar. La seconda senza paragone peggiore e di un terzo più lunga che per Imoski, Rastovaca e Siroki-brjeg conduce al medesimo obiettivo.

Informato che l'invasione era attesa su queste due linee, la prima delle quali aggiungeva un'insalubrità eccezionale a eccellenti posizioni difensive, la seconda (Imoski-Siroki-brjeg) pochissimo praticabile e mancante d'acqua, il generale Jovanovic concepì l'ardito pensiero di concentrare tutta la divisione sulla linea Imoski-Vorgorac e di là per difficili sentieri, mai calcati da truppe regolari, compiere una conversione a destra fronte alla Narenta (base indispensabile all'occupazione) e spingersi sollecitamente su Mostar per la strada Vorgorac-Ljubuski. E a questo concetto informò la sua azione: conservò scrupolosamente il segreto, lasciò credere, anzi sparse artifiziosamente la voce, che avrebbe proceduto direttamente per la valle della Narenta e fece fare alle truppe tecniche tutti i preparativi necessari onde indicare il fiume per sua linea di operazione.

Il 1° agosto la 1ª e 2ª brigata passano il confine presso Vorgorac, la 3ª presso Imoski, e tutte e tre devono congiungersi all'indomani a Ljubuski.

Per quanto il generale non riponga alcuna fiducia nelle trattative pacifiche, pure si fa procedere da proclami e spedisce parlamentari a fine di ottenere che le truppe turche si ritirino da Ljubuski e lascino il passo all'occupazione. Inutile il dire che le autorità turche rispondono di non aver istruzioni in proposito e protestano lasciando alle imperiali reali truppe la responsabilità degli avvenimenti.

Il 2 Kloster-Humac e Ljubuski sono occupate, e la divisione che ha superato nella marcia grandissimi ostacoli è riunita, pronta a marciare su Mostar. L'accoglienza degli abitanti però, la negativa che le truppe turche oppongono all'invito di abbandonare quelle località e

(1) Le divisioni austro-ungariche sono formate su 3 brigate.

il dispaccio che da Mostar annuncia lo scoppio di una sanguinosa rivolta, nella quale molti soldati turchi fanno causa comune cogli insorti, confermano il quartier generale nel concetto che urge impossessarsi ad ogni costo e presto di quel centro d'insurrezione.

La notte del 3 si hanno precise notizie; si sa che bande armate s'incamminano per osteggiare l'avanzare della divisione per la strada di Citluk e per la valle del Trebizat, che il comandante militare della provincia, Ali-pascià, si è ritirato su Metkovic con 3000 nomini rimasti fedeli e che a Mostar regna l'anarchia.

Il 4 la divisione intraprende la sua marcia su Mostar per Citluk. La strada che vi conduce è poco praticabile, larga appena 3 metri e assai maltenuta. Il paese ch'essa percorre rassomiglia a un gigantesco mare di pietre e di scogli, ombreggiato parcamente da miseri arbusti. Nel terreno laterale è tanto difficile il muoversi che il fiancheggiamento è fatto da drappelli stabiliti sui punti culminanti i quali stanno fermi fino a che tutta la colonna li ha oltrepassati.

Lentamente e con molta fatica si giunge in vista di Citluk: le alture che le stanno innanzi sono occupate da una banda di 600 insorti che accoglie con un vivissimo fuoco l'avanguardia. La quale schieratasi a combattimento li scaccia, sebbene oppongano tal resistenza da farsi seppellire sotto le rovine della Kula Milicevic piuttosto che arrendersi, e li obbliga a retrocedere su Citluk che coronano insieme ai colli adiacenti. Gli imperiali si riordinano e quando riprendono l'attacco, gl'insorti non li attendono ma si ritirano frettolosi su Mostar, spintivi forse da una minaccia sul fianco sinistro eseguita da un battaglione. Le perdite delle truppe austro-ungariche sono lievissime, 4 morto e 8 feriti; si reputano gravi quelle degl'insorti che hanno portato via i loro feriti; nella sola Kula Milicevic 50 di loro devono avere trovato la morte.

« Il terreno, difficilissimo ai movimenti ed impicciato alla vista,
« rese malagevole la sorveglianza e la condotta del combattimento.
« Sebbene sia stato semplice il suo sviluppo, pure diede agio a fare
« quelle osservazioni, che imposte dalla specialità della *configurazione*
« del suolo, esercitarono un'influenza modificante sui principii tattici
« generali. Fu riconosciuto come necessità assoluta, che tanto i so-
« stegni quanto le riserve, nel miglior modo coperti, stiano il più
« vicino possibile alla linea di combattimento, perchè solo in questa
« guisa è dato al comandante di gettarli nella bilancia al momento
« opportuno. Riparti che si tengono anche poco lontani, non possono
« nè ricevere in tempo l'ordine d'intervenire energicamente nella lotta,
« nè sono in grado di *prendervi parte per proprio giudizio e iniziativa* ».

Il 5 la divisione procede su Mostar; la sua posizione topografica dominante la stretta della Narenta, i mezzi di difesa che di per sè contiene una città popolata da 13000 agiati abitanti, la rivolta poco prima scoppiata, la popolazione musulmana eccedente per numero e influenza . . . . . tutto concorre a far credere che ne sarà accanitamente contrastato il possesso. Onde le disposizioni di marcia tendono a impadronirsi delle alture che stringono dappresso Mostar, prima di scendere nel piano della Narenta, per assicurarsi da quei luoghi l'azione dell'artiglieria. Ma, contrariamente ad ogni aspettativa, una deputazione di notabili viene al quartier generale ad annunciare che si è disposti a ricevere le truppe austro-ungariche. Difatti il 6 ha luogo l'ingresso trionfale, e il generale Jovanovic vede compinto quasi senza contrasto la prima parte del suo mandato. Sebbene il 7 non gli sia ancora giunto dal comandante il 13° corpo d'armata l'ordine di fermarsi a Mostar, lo stato in cui trova la città, priva d'ogni ombra di regime legale, lo consiglia a sostare. Urge attendere alla ricostituzione dei poteri civili, a ricondurre la quiete e la sicurezza nella città e nelle località occupate. Altre cure del quartier generale sono il disarmo della popolazione (senza riguardo a religione poichè molti cattolici avevano fatto causa comune coi maomettani), il riordinamento del corpo dei Zapties (gendarmi), la nomina dei Kaimakans (giudici) nei distretti occupati, il servizio delle casse, il ristabilimento dei telegrafi e delle strade, insomma la creazione di tutto quanto occorre al vivere civile.

Dal punto di vista militare, dopo l'occupazione di Mostar occorreva l'apertura di libere comunicazioni per la valle della Narenta con Metkovic, dove erasi ritirato colle sue truppe Ali-pascià, del quale non si conoscevano le vere intenzioni, e dove riunivansi bande d'insorti. Epperò la 3ª brigata ebbe ordine di marciare prima su Stolac, nodo importante delle strade che conducono a Bilek a Ljubjnie e nella parte sud-est del paese, di occuparla, di disarmarne la guarnigione turca, quindi di dirigersi sulla Krupa e obbligare, anche a viva forza, Ali-pascià a sgombrare la provincia. Quest'operazione fu compiuta senza contrasto, Stolac presidiato, 6500 Turchi imbarcati a Klek e con tre vapori del Lloyd trasportati a Prevesa.

Tuttavia, pochi giorni trascorsi dall'occupazione di Mostar, lo stato delle cose erasi evidentemente cangiato. La notizia della resistenza che il 13° corpo d'armata austro-ungarico aveva incontrato nella Bosnia, sparsa e ingrandita, era penetrata fino nei più remoti casolari degli aridi monti erzegovesi; bande d'insorti riunivansi dovunque e in maggior numero poi nella parte meridionale del paese, dove erano ri-

patriati i fuggiaschi. Il comandante il presidio di Stolac per squarciare il velo che lo avvolgeva, spedì il giorno 12 una compagnia di fanteria in ricognizione verso Ljubinje, dove dicevasi essere riunita una forte banda d'insorti. La quale giunta fino a metà via senza incontrare nulla che potesse suscitare sospetti, fece ritorno in Stolac. Il successivo giorno 13 altra compagnia fu incaricata del medesimo servizio; ma questa cadde in un agguato, ebbe tutta l'avanguardia uccisa e *rientrò in Stolac combattendo* e *seminando* la via di morti. Il capitano, un'ufficiale e 74 uomini furono vittime della sorpresa.

Questo fatto doloroso, la certezza che alle truppe austro-ungariche stava preparandosi una gagliarda resistenza e la notizia che numerose bande d'insorti eransi dati appuntamento nella valle del Buna onde unite a quelle del Nord, tentare un colpo su Mostar, decisero il comandante generale a chiedere il rinforzo di un altro battaglione al governatore della Dalmazia (uno era già stato chiamato e occupava Domanovic nella bassa valle della Narenta) e a dare a tutte le truppe le disposizioni necessarie per far fronte all'aspettato evento.

Difatti migliaia d'insorti si assieparono sulle alture attorno a Stolac e costrinsero la guarnigione a ritirarsi nella cittadella, rompendo ogni sua comunicazione col rimanente delle truppe d'occupazione. Così ebbe principio quella sequela di combattimenti, che finirono colla completa disfatta degl'insorti e colla liberazione della città. Il teatro di queste lotte è formato da una striscia di terreno lunga 35 chilometri, che in direzione sud-est di Domanovic per l'altipiano di Dubrava fa capo a Stolac. Una strada discretamente conservata unisce i miserabili villaggi e i pochi casolari che vi si trovano. La natura del suolo non smentisce la sua attinenza al Karst e la direzione del combattimento vi è malagevolissima.

Combattimento di Oladinici (16 agosto). — Il battaglione accampato a Domanovic dietro gli eventi di Stolac avuto ordine di dirigersi su questa località, muove il 16 dalle sue tende, è accolto a fucilate dal cimitero di Oladinici, ma ne scaccia il nemico, senza subire alcuna perdita e pernotta a 2 chilometri al di là nella direzione di Kremenac, di fronte agli insorti che si sono annidati avanti a quest'ultima località in posizione vantaggiosissima alla difesa.

Combattimenti di Kremenac e Cernici (17 agosto). — Il generale Schluderer, comandante la 3ª brigata, il giorno 16 aveva abbandonato Podvelez con un battaglione di cacciatori e una batteria da montagna e aveva raggiunto Domanovic, dove ebbe notizia del combattimento di Oladinici. Il 17 all'alba si muove a rincalzo del battaglione già av-

viato verso Stolac e si dirige su Kremenac per Cernici. Frattanto quello si trova attaccato da una numerosissima banda che accenna a trattenerlo di fronte, mentre altri stuoli d'insorti, protetti dal terreno mostrano volerlo prendere di fianco. S'impegna un accanito combattimento nel quale gli Erzegovesi spiegano audacia singolarissima. È tale il loro valore, che non curanti la mitraglia dei due pezzi che accompagnano il battaglione, vi si avvicinano a 150 passi e quindi si lanciano su essi colle armi in pugno.

Il combattimento perdura temporeggiante con piccole riprese offensive per parte delle truppe austro-ungariche, le quali a poco a poco guadagnano terreno e sloggiano l'avversario dalle alture che ha occupato avanti a Kremenac. Mentre ciò succede il generale Schluderer giunto presso Cernici, incontra altri insorti che si oppongono risolutamente al suo avanzare e gli contrastano il terreno palmo a palmo. Ma qui pure le truppe finiscono col prendere il sopravvento, e il combattimento tace su tutta la linea verso le 5 di sera. Le perdite ammontano a due morti e 15 feriti. Quelle degli Erzegovesi non si conoscono, ma si arguisce con ragione che siano state considerevoli.

Questi due combattimenti sventano bensì il piano dei difensori, e il cordone in cui speravano chiudere il battaglione col quale avevano combattuto ad Oladinici è rotto; ma il concetto del generale Schluderer, di compiere la loro totale disfatta con un rapido avanzarsi su Stolac, non può svolgersi perchè altre truppe, che dalla Buna dovevano raggiungere il generale per marciare unite allo sblocco, sono trattenute da un impreveduto ordine del quartier generale e solo il 18 due altri battaglioni giungono al campo che le truppe avevano occupato sul luogo della lotta.

Il 19 un bravo ufficiale, che fra infiniti pericoli ha traversato la linea degli insorti, porta da Stolac al generale Schluderer la notizia che la guarnigione dal mattino del 16 è in continuo combattimento, ch'è ridotta a mezza razione delle avariate provvigioni di riso e mais lasciate dai Turchi e che l'acqua basta appena per il 19, pur avendola soppressa ai cavalli fin dal 18.

Queste notizie spinsero il generale a prendere i provvedimenti per la più sollecita azione offensiva; prima volle rimandare tutto il treno a Tasovcic con apposita scorta; ma attaccato e molestato da bande appena partito per la sua destinazione, altre truppe dovettero essergli spedite a rincalzo; durante la giornata inoltre audaci bande si mostrarono da ogni dove e le truppe, le quali passarono la notte dal 19 al 20 sotto le armi, udirono, verso le 10, un forte cannoneggiamento

accompagnato a non interrotte salve di moschetteria nella direzione di Pasic-Han.

Combattimento notturno di Pasic-Han (19 agosto). — L'inaspettata sosta nelle operazioni contro Stolac, le ripetute domande di rinforzo del generale Schluderer motivate dal continuo crescere degli insorti che scorazzano sul fronte, sui fianchi ed a tergo della brigata, infine le notizie che le popolazioni hanno preso ovunque le armi, fanno comprendere al quartier generale la necessità di tentare un colpo decisivo, se non vuolsi che il prestigio sia posto in pericolo. Mostar e la valle della Narenta doveano essere tenute ad ogni costo; conveniva dunque abbandonare per un momento Stolac (dopo però di averne liberato il battaglione rinchiusovi), salvo a riprendere più tardi e in migliori condizioni le operazioni verso quella parte della provincia.

Conseguentemente lasciata una brigata a Mostar, sempre minacciata da numerose bande provenienti dal Nord e dall' Est, l'altra brigata col quartier generale della divisione (avvisato il generale Schluderer che il 19 per Domanovic avrebbe mosso in suo soccorso, mentre le sue truppe lo stesso giorno dovevano spingersi su Stolac) compie una faticosissima marcia e giunge la sera verso le 9 a Pasic-Han poco discosto da Domanovic. Per quanto la sua avanguardia proceda con cautela pure è ivi colta da improvvisa fucilata e per un momento si scuote. Ma l'ordine è tosto ristabilito; si dirigono fuochi a comando e di mitraglia sulle alture e si costringe il nemico a ritirarsi.

La brigata tenta avanzare; ma accolta di nuovo dalla fucileria degli Erzegovesi, che riconosce aver preso posizione al nord di Domanovic contro la direttiva di marcia, si arresta e passa la notte concentrata in quadrato attorno al Han coi bagagli nel suo centro. Al mattino giunge non inquietata a Domanovic.

Questa avvisaglia notturna costò alla brigata 5 feriti. Il piano degli insorti era di sorprendere la colonna principale coi bagagli, quando essa fosse penetrata nella profonda depressione per la quale corre la strada al sud di Pasic-Han.

Combattimento di Lecice e di Jasoc (20 agosto). — Abbiamo già notato le ragioni per le quali il generale Schluderer non potè prendere il medesimo giorno l'offensiva contro Stolac. La sera del 19 ha già dato tutte le disposizioni per un energico procedere in quella direzione, quando il cannoneggiamento sentito verso Pasic-Han lo pone in apprensione per le sorti di quella brigata e lo induce a sospendere il suo movimento offensivo ordinato per l'alba, a fine di procacciarsi

prima notizie intorno alla situazione delle truppe dal quartier generale. All'uopo invia fino dall'alba una pattuglia a cavallo a Domanovic, la quale nel suo ritorno è fatta prigioniera; sorte questa che tocca a parecchie altre.

Stabilitasi finalmente la comunicazione, per ottenere la quale fu mestieri che i messi fossero scortati dando così luogo a scaramuccie e ad una fazione ad arma bianca presso Gornja-Dubrava, a mezzogiorno tanto la brigata del quartier generale, quanto quella del generale Schluderer iniziano la loro mossa avanti. La prima giunge a Cernici verso le 5 di sera dopo aver sostenuto un leggero combattimento presso Recice ed aver perlustrato e spazzato un largo spazio, avendo essa preso un'estesissima fronte di marcia. La seconda si spinge verso Jasoc a nord-ovest di Cernici, dove trovavasi il nucleo degl'insorti, allo scopo di tagliare loro la ritirata su Stolac. Ma essi comprendono a tempo il pericolo che li minaccia e al momento opportuno cessano di resistere e si ritirano frettolosi. Le perdite in questi due combattimenti furono di 3 morti e 5 feriti.

Così il 20 eransi data la mano le due brigate, e il movimento su Stolac non poteva che essere accompagnato da felice risultato.

Combattimento di Kremenac e sblocco di Stolac (21 agosto). — La situazione generale delle due parti avversarie si riassume ad un dipresso come segue:

Un battaglione rinchiuso nella cittadella di Stolac, sempre alle prese con circa 2000 insorti e con buona parte degli abitanti della città; ufficiali e soldati ridotti ad una pessima mezza razione che sta per mancare; penuria d'acqua quasi assoluta. Due brigate, sotto gli ordini diretti del generale in capo, disposte in accampamento di battaglia fra Kremenac e Cernici: l'effettivo combattente ammonta a 4800 uomini. Gli insorti occupano Kremenac e le alture a cavallo della strada Cernici-Stolac; ridotto della loro posizione è una massiccia masseria situata favorevolmente per dominare tanto la strada di Stolac, quanto l'avanterreno a nord e ad ovest di Kremenac. La distanza fra le due linee da 3000 a 4000 passi.

Albeggiava appena quando mossero le truppe austro-ungariche; non avevano fatto che pochissimo cammino quando l'avanguardia fu obbligata in parte a prendere forma di combattimento. La lotta cominciò per la protezione dei fianchi; i due mezzi battaglioni a ciò impiegati ricacciavano energicamente il nemico, quando ebbero ordine di rallentare la loro foga per non perdere il contatto colla colonna principale la quale presso Kremenac aveva urtato in ostinata resistenza.

Trattasi di sloggiare il nemico da quella masseria che accennammo ridotto e anima della difesa; già la presa di una casa murata, situata a guisa di fortino staccato a 400 passi avanti alla stessa, costa molto sangue; un ufficiale è gravemente ferito nella lotta al coltello che ha luogo nel suo interno e il solo lavoro per abbattere la porta ha costato 1 morto o 5 feriti. Si comprende tosto che avventarsi contro di essa, senza che l'artiglieria abbia preparato l'attacco, sarebbe follia e ci vuole il fuoco di un'ora di una sezione pesante per abbattere la Kula che ne protegge un fianco e aprire nelle mura del recinto una breccia.

Un battaglione di cacciatori va all'assalto e si getta nei cortili; ma presto s'accorge che soccomberebbe fino all'ultimo uomo se si ostinasse a voler scacciare il nemico colla baionetta. Pochi minuti bastano per coprire di morti il suolo; per cui si ritira e mentre reparti spiano e colpiscono le finestre e le feritoie, altri accumulano materie incendiarie attorno agli stabili e vi danno fuoco. Alcuni difensori cercano di farsi largo colle armi alla mano, ma sono uccisi fino all'ultimo; i più però preferiscono seppellirsi sotto le ruine che difendono eroicamente e continuano un fuoco micidiale fin che il fumo li soffoca, li avvolge il fuoco o li sotterra qualche maceria crollante; allora muoiono al grido Allah. La morte di 2 ufficiali e 34 soldati assalitori attesta il valore dei difensori. Alle 9 ½ il combattimento era terminato e le truppe riunite e pronte a marciare avanti.

Colla caduta di questo ridotto fu spezzata la difesa degli insorti che si posero in ritirata in varie direzioni.

Da Kremenac a est verso la pianura di Stolac, il carattere del teatro delle operazioni cambia aspetto. Il fondo della valle, che fino ad ora oscillava in una larghezza di 1000 e 2000 passi, si restringe da raggiungere i 400 ed anche i 200. Forma quindi una stretta utile solo col possesso delle alture fiancheggianti. Nella marcia avanti attendevasi di trovare di posizione in posizione il nemico; ma non fu così, poichè una banda di 1000 cattolici partigiani dell'occupazione, condotta da un prete, essendosi mostrata sui fianchi degli insorti, questi avevano abbandonato in massa il blocco della città ed eransi ritirati verso Bilek. La sera dello stesso giorno il presidio di Stolac, provvisto di viveri dagli stessi abitanti e di nulla più mancante, ebbe l'ordine di distruggere tutto il materiale da guerra ivi esistente e quindi di raggiungere la divisione che accampava nei dintorni.

Per quanto gli abitanti delle città promettessero devota soggezione e il colpo portato all'insurrezione fosse tale da lasciar sperare una non breve sosta, pure il generale Jovanovic stimò opportuno rimet-

tere ad altri giorni il ridurre all'obbedienza quelle contrade per rimanere a garantire anzi tutto Mostar e la valle della Narenta.

Però avvisato dell'arrivo a Domanovic di un altro reggimento di fanteria, posto a sua disposizione dal comando di Zara, assunte migliori informazioni sullo spirito di quelle popolazioni, certo dell'attaccamento alla causa imperiale della banda cattolica del parroco Mussic, ordinò che Stolac rafforzata da una batteria continuasse ad essere presidiata dal medesimo battaglione che sì valorosamente l'aveva difesa, e, prese le disposizioni atte a garantire la sicurezza, fece ritorno colle truppe ai suoi ordini a Mostar, dove l'attendevano altri avvenimenti.

Le Spectateur militaire — Fascicoli di luglio e agosto — Parigi, 1879.

Ricordi di un ufficiale del 5° corpo. (Esercito d'Italia, 1859). — L'autore nel principio del suo studio si propone di ristabilire la verità storica su quanto ebbe ad operare il corpo comandato dal principe Napoleone, non solo per porre in evidenza la sua azione in quella guerra, ma ben anco nello scopo di colmare una lacuna nella storia militare moderna della Francia. Egli cerca di rivendicare l'onorevole parte che ebbe questo corpo nel contribuire ai gloriosi successi delle armi alleate con la diversione sopra Firenze e i ducati, esaltando l'importanza di una tale missione. Però il suo racconto, condito più di piccanti aneddoti da cronaca che di gravi riflessioni, non scevro di avventurati giudizi malevoli all'indirizzo delle truppe italiane che si andavano organizzando in Toscana, ha più il carattere di articolo polemico che la calma imparzialità della storia ponderata e duratura.

Storia della guerra d'Oriente. (Continuazione) — Intorno alla posizione di Deligrad si svolsero operazioni strategiche della più alta importanza; perciò lo scrittore stima pregio dell'opera di presentarne al lettore una particolareggiata descrizione. Fu presso quelle difficili strette che il coraggioso Pietro Dobrinjac, nel 1806, tenne le sue ridotte sei settimane contro tutto un esercito turco, e dove tre anni dopo il voivoda Milatosch trovò un sicuro riparo nella sua ritirata. Non era quindi da porsi in dubbio che i Serbi non avessero pensato ad accrescere la potenza difensiva di quella località nel prepararsi alla guerra del 1876.

Con una vivace pittura rappresenta la centrale posizione di Deligrad col suo altipiano interrotto da ruscelli, coperto in parte dalla foresta di Viekaschinovac, e protetta dall'inaccessibile montagna di S. Romano; la posizione di Robovitz tra la strada di Alexinatz e la Morava: infine l'altra di Djunis sui boschosi fianchi dell'omonima altura. Espone il concetto direttivo che aveva dominato nella costruzione delle opere di fortificazione intorno a quel punto strategico, e scende ad enumerarle ed a darne una sommaria idea. Ma Deligrad, scoperta al fianco sinistro, non va esente dalle sue critiche, che si estendono giustamente anche ai Serbi, i quali non si curarono di rimediare a questo difetto. Narra in seguito i preparativi che vi si fecero per respingere gli attacchi dei Turchi, i quali consistettero nello stabilire delle trincee di riparo, nella costruzione di una ridotta sopra Vitkovotz, mentre un battaglione apriva delle comunicazioni attraverso la foresta, e si erigevano lunette alle ali, e batterie innanzi a Robovitz molestate dal fuoco del nemico. La ripresa delle ostilità da parte dei Turchi fu segnalata colla marcia sopra quest'ultima posizione. Tschernaieff poteva disporre di circa 50000 uomini sulla linea Veliki-Siljegovac ad Alexinatz, compresi i rinforzi che da ogni parte vi aveva attirato. Abdul-Kerim nella vallata della Morava bulgara contava 90000 uomini in tutto.

L'attacco iniziato dai Serbi contro l'ala destra turca ed il combattimento di Krever, dopo lunga e sanguinosa resistenza, furono coronati da favorevole successo; ma l'ora tarda impedì loro di raggiungere un completo scopo. Non così avvenne pei Turchi alcuni giorni dopo, trascorsi in un inqualificabile riposo, quando essi avuti nuovi soccorsi impegnarono battaglia in tutti i punti e batterono l'esercito serbo dovunque. La giornata di Veliki-Siljegova fu per essi di grandissima importanza, poichè permise loro di allargare l'angolo ristretto nel quale erano stati serrati per lungo tempo, di estendere il fronte verso il nord, di appoggiarsi a destra di Doluy Androvac ed occupare una posizione secondaria utilissima, poichè i due corpi d'armata di Achmet-Eyoub e di Ali-Sahib operavano insieme a sinistra della Morava. Il 29 ottobre Tchernaïeff, di nuovo sconfitto, fu costretto ad abbandonare le sue posizioni, e quel giorno fu decisivo per la campagna turco-serba.

Guglielmo III. A De Lort Serignan (Continuazione). — I preparativi della guerra in Fiandra non impedirono a Luigi XIV di allestire nella Manica una flotta destinata a sostenere in Irlanda gl'interessi di Giacomo II. Tourville con quarantaquattro vascelli impegnò

battaglia colla flotta inglese, che secondo l'autore ne contava novanta; ma ad Hoyne fu disfatto. Intanto il generale francese da Namur aveva deciso di rimontare verso Brusselles coi due eserciti che si erano riuniti sotto al suo comando dopo la partenza del re di Francia. Le marce furono incominciate mirabilmente in conseguenza delle ottime prescrizioni che egli diede; ma a Steinkerque gli alleati attaccarono all'improvviso le sue truppe. Però fu questo un nuovo trionfo pel duca di Luxembourg ed un forte scacco per Guglielmo, che in quella giornata perdè circa 10000 uomini. In quel momento tutti gli stati d'Europa, sino il capo della lega, tutti i principi coalizzati erano stanchi della lotta e disperavano del successo. Un anno dopo le ostilità incominciarono sulla Mosa, e di nuovo il principe d'Orange, alla testa di poderoso esercito si trovò di fronte ai Francesi a Neerwinden; dove spiegando colla pertinacia del suo alto carattere vigoria, ardore, brillante coraggio, pervenne ad ottenere in principio splendidi risultati, che l'incrollabile perseveranza del Luxembourg e le di lui eminenti qualità militari gli rapirono prima di sera. Morto il suo invincibile avversario, la campagna guerreggiata da tanti anni e con tante alternate vicende, sì ben dipinte dallo scrittore, volse favorevole a Guglielmo, e terminò recandogli il contrastato frutto del suo riconoscimento per parte di Luigi XIV come re d'Inghilterra.

Alcune parole sui pensionati e sul reclutamento degli ufficiali. Un ufficiale superiore in ritiro. — Nel patrocinare la causa dei primi in appoggio di quanto fu scritto a loro favore, vuol dimostrare che nell'interesse dell'avvenire dell'esercito è necessario reclutare gli ufficiali nelle classi che offrono guarentia di moralità, d'istruzione, d'intelligenza. Per poter conseguire ciò, nelle attuali condizioni della vita civile, bisogna offrir loro una via per giungere ad una posizione che li metta al riparo delle strettezze. Propone quindi un facile mezzo per calcolare l'aumento che dovrebbe esser corrisposto sulle pensioni di ritiro, specialmente per quelli che le liquidarono sotto l'impero delle leggi del 1831 e 1863.

La disciplina. Hachesse. — Si attribuiscono le sventure toccate alla Francia principalmente al difetto di questa suprema qualità di un esercito, e si vorrebbe risvegliarla e consolidarla con regolamenti meno paterni di quelli in vigore. Così si propone per base di una nuova legislazione la legge del 1791, la quale dava ai generali ed al comandante le truppe le più ampie facoltà per ristabilire prontamente la disciplina, e si consigliano misure di rigore.

L'amministrazione militare. Rapporti alla commissione dell'eser-

cito. Generale De Chanal. — Il relatore fa la storia delle preoccupazioni sotto la cui influenza fu accagionata l'amministrazione militare di aver avuto gran parte nei disastri subiti dalla Francia nell'ultima guerra, e delle contrarie risultanze che emersero da più accurato esame. Degli argomenti addotti in difesa della necessità di un nuovo sistema amministrativo, analizza i principali. Nega che abbia esistito una lotta tra l'amministrazione ed il comando, e che la legge dell'anno III, la quale proclamò l'indipendenza dell'amministrazione, sia stata fatta dalla convenzione per diffidenza verso i suoi generali. Infine combatte la proposta di militarizzare il corpo dell'intendenza. Incomincia ad entrare nel merito del lavoro analitico della commissione e dimostra come nell'inchiesta orale dei più competenti nella materia sulle desiderate riforme siansi rivelate le più notevoli discrepanze di pareri.

La burocrazia nell'esercito. — È un umoristica satira dei preparativi che si fanno in attesa dell'ispezione amministrativa a danno dell'istruzione delle truppe e del servizio. Vi si biasima il grande abuso d'inutili scritture di carta, di registri e di spese.

Journal des sciences militaires. — Fascicoli di luglio ed agosto. — Parigi, Dumaine, 1879.

L'antica Roma, sua grandezza e sua decadenza spiegata con le trasformazioni delle sue istituzioni. Generale Favé (continuazione). — Ad un principio di governo, ad una costante veduta del senato, che mirava ad aumentare continuamente la potenza militare dello stato ed a mantenere in esercizio i cittadini per costituire formidabili eserciti, devesi attribuire se la guerra fu la situazione normale della repubblica. Le istituzioni dei Romani davano il mezzo di allestire le loro forze con la maggior prontezza, della qual cosa approfittavano per invadere il territorio del nemico prima che questo fosse in grado di opporvisi. Quando la guerra aveva risultati decisivi, i vinti, le loro terre e tutto cadeva sotto l'assoluto dominio di Roma; se invece il successo non era completo, il senato proponeva sovente condizioni accettabili perchè conducenti ad un trattato di alleanza offensiva o difensiva.

Esposta così a grandi tratti la politica estera romana, lo scrittore passa a considerare la lotta dei popoli latini per la loro indipendenza,

lotta che con l'estensione delle frontiere aveva altresì accresciuta la potenza militare dello stato; e quindi ricordate le conquiste in Italia dall'anno 411 (fondazione di Roma) al 489 e le guerre puniche, fa un piccolo quadro delle forze, degli ordinamenti, della disciplina e tattica dell' esercito romano. Però alla narrazione di tante gloriose gesta succede quella delle crisi politiche e sociali che furono una conseguenza degli sforzi fatti per raggiungere tanta espansione. Invano i Gracchi tentarono di sollevare le condizioni morali e materiali della plebe con la famosa legge agraria, proclamando in pari tempo il diritto di cittadinanza per gli alleati italiani, e di far passare l'autorità governativa nelle mani del popolo. La loro tragica fine spegnendo una generosa ambizione, sopì per poco la guerra civile, la quale si riaccese più ardente coi funesti odii di Mario e Silla e fu seguita dall'anarchia e dalla dittatura. Intanto le istituzioni militari avevano subite importanti riforme nel reclutamento delle truppe, nell'organizzazione della legione, nell'armamento del soldato, nell'ordine di battaglia e della tattica, che esercitarono una grande influenza sul successo delle operazioni militari. Gli Italiani avevano ottenuto il diritto di cittadinanza, la costituzione di Silla aveva scemato il potere dei tribuni e la repubblica si avviava alla sua decadenza.

Le ferrovie tedesche e le francesi dal punto di vista del concentramento degli eserciti. (Fine). — Contiene il progetto delle ferrovie necessarie ai Francesi per dar loro la possibilità di combattere gli eserciti tedeschi alla frontiera. Vi si premettono anzitutto alcune considerazioni sulle probabili mosse dell'esercito tedesco in Alsazia, il cui primo obbiettivo sarebbe la presa di Nancy, capitale della Lorena, e l'investimento della piazza di Toul. Partendo dalle ammesse ipotesi, si deduce la necessità di due reti distinte di concentramento per l'esercito francese.

L'una venendo dal sud-est, che dovrebbe giungere alla regione compresa tra Toul ed Epinal;

La seconda, che dal sud-ovest, dal ovest e nord-est e dal nord andrebbe a terminare sulla linea Verdun-Rhetel-Mezières.

Studiato l'ordinamento razionale per ciascuna di queste reti e di un sistema di linee ferrate di manovre, atto a mettere le truppe nella loro posizioni di concentramento in grado di aver libertà di movimenti sul fronte e di prestarsi reciproco appoggio, lo scrittore prende in esame il sistema di difesa della frontiera e svolge alcune importanti critiche al riguardo.

Note sulla guerra d'Oriente. — Danno un'idea delle competenze e

delle attribuzioni del comando supremo nell'esercito russo in campagna, del servizio di stato maggiore, e dipingono le qualità caratteristiche delle differenti armi, tenendo conto della prova che fecero nell'ultima guerra contro i Turchi. Offrono pure un cenno del modo con cui funzionano i servizi amministrativi, quelli delle ferrovie, e pongono sott'occhio alcune osservazioni sulla tattica dei Russi e sulla loro condotta rispetto al diritto delle genti in campagna.

La guerra. A. Salières. (Fine). — Per compiere il suo importante studio l'autore svolge una serie di considerazioni intorno alle guerre civili, dividendole secondo la loro importanza, il loro scopo, la loro indole, indagandone le cause filosofiche riposte nella disparità degli elementi che compongono il tutto sociale. Quindi analizza le diverse forme di governo e dimostra che la monarchia costituzionale e la repubblica conservatrice sono le migliori; ma al tempo stesso accenna come esse guerre siano inevitabili e frequenti, perchè hanno la loro ragione d'essere nel naturale impulso dell'umano progresso. Ricordate le calamità ed i risultati buoni e cattivi che ne derivano, e fatto un rapido esame del diritto rivoluzionario, passa a commentare l'antica massima *si vis pacem para bellum*. Tratta in ultimo delle condizioni necessarie per la preparazione della guerra e di quelle materiali, intellettuali e morali di un buon esercito, con speciale riguardo alla Francia.

Una massima di Napoleone. M. A. G. « *L'arte della guerra insegna che bisogna piegare od avanzare un'ala senza dividere l'esercito* ». — Con esempi tratti dalla storia delle battaglie si vuol dimostrare che l'inosservanza dell'enunciato aforisma fu causa di sconfitta, e che se nella campagna del 1814, a Laon, Napoleone stesso agì contrariamente al suo precetto e se a Sadowa i Prussiani vinsero benchè divisi, nè l'uno nè gli altri sono imitabili nelle disposizioni che diedero in quelle occasioni.

I fuochi a grandi distanze. Comandante A. D. — Secondo l'autore esse incominciano al punto in cui il tiro individuale cessa di avere un'efficacia reale sopra un bersaglio di piccole dimensioni; perciò i limiti in cui sono compresi la specie dei fuochi di cui si tratta sono da 600 a 1800 metri, gittata massima determinata dall'alzo degli attuali fucili. Dopo una serie di dimostrazioni egli conchiude che qualunque sia la forma del terreno su cui si agisce, quali che siano le fasi dell'azione e le disposizioni tattiche di una parte e dell'altra, bisogna carpire l'occasione *in* cui si vede il nemico per far fuoco sopra di lui ad ogni distanza sino a 1800 metri. Però l'iniziativa

del fuoco non appartiene che al capo e non deve essere lasciata agli individui. Dopo di aver trattato dei tiri in arcata e di quelli indiretti analizza gli elementi necessari che costituiscono un fuoco superiore, cioè la conoscenza e l'impiego del terreno, la disciplina dei fuochi, le qualità del tiratore e dell'arma.

Educazione morale del soldato. C. Cousi. (Traduzione dall'italiano). (Continuazione).

L'esercito francese da Carlo VII sino alla rivoluzione (1439-1789). Quarré de Verneuil. (Continuazione). — Seguono le riduzioni dell'esercito dopo la morte di Luigi XIV, consigliate dalle strettezze dalle finanze e dalle prospettive di lunghi anni di pace, l'abolizione dei ministeri sostituiti dai consigli superiori composti di dieci membri ciascuno. Indi accennati i vizi di questo sistema, che non valse a distruggere i funesti effetti del favoritismo e dispotismo ministeriale, ed il suo abbandono, si viene alla nomina di Le Blanc a segretario di stato per la guerra, sotto il quale fu regolato il modo di accasermare le truppe coll'istituzione di un'impresa generale di casermaggio avente un rappresentante in ogni guarnigione, come tuttavia si usa. Due periodi militari si ricordano sotto il regno di Luigi XV. Il primo in cui il buon esercito istituito da Louvois, scosso da certi insuccessi, alterato durante la pace, non è però ancora corrotto. Il secondo in cui governo e capi sono inferiori alla loro missione ed il loro favore, non già il merito, decide della concessione dei gradi, generando il rilassamento e la decadenza. Però la guerra del 1733 colle vittorie di Parma e Guastalla rileva le armi francesi e reca alla nazione l'acquisto della Lorena. Giunto a questo punto del suo studio, l'autore esamina la composizione della casa reale, del corpo della gendarmeria, dello stato maggiore generale, della fanteria e cavalleria nel 1736, i regolamenti anteriori sulle milizie, lo stato e la forza di queste a quell'epoca. Passa quindi ad esporre l'ordinamento dell'artiglieria, e gli effetti del decreto del 7 febbraio 1744 che conferì i gradi militari agli ingegneri e quello del 1738 riguardo al soldo della fanteria e dei dragoni, dando poi alcuni cenni sulla situazione degli ufficiali e l'armamento in genere.

Studio sull'antica contabilità militare della Francia. Riviste amministrative dalla creazione degli eserciti permanenti sino al XVIII *secolo.* Sottointendente militare Courtot. — In poche pagine sono analizzati gli antichi metodi amministrativi con la guida di documenti relativi alle *mostre* ed alle *riviste*, il più remoto dei quali risale al 1429, con cui tutti gli altri conservano un'analogia carat-

teristica. Questo offre in piccolo l'insieme della rivista di liquidazione attuale, facendo risultare le prestazioni in danaro ed in natura, indicando i movimenti, le variazioni dell'effettivo, facendo conoscere insomma tutto ciò che era dovuto ai corpi. In questo rapido esame, accennato come ebbe origine il controllo e come nel 1728 fosse stabilito un tipo unico ufficiale per la forma di simili documenti, ricorda le complicanze generate dai sistemi adoperati dopo quell'epoca.

Pubblicazioni politiche e geografiche sull'Oriente.

Beiheft zum Militär-Wochenblatt. — Quarto fascicolo. — Berlino, 1379.

La lotta dell'esercito francese contro la Comune parigina nel 1871, d. v. der Boeck, capitano del grande stato maggiore. — Una insurrezione che scoppia in una città capitale abitata da due milioni d'abitanti all'incirca, che s'impadronisce del governo, e lo esercita in mezzo ai più nefandi saturnali per un paio di mesi, e ciò in presenza del nemico, e dopo che la patria ha sofferto tremende sciagure, è un tal fatto che deve richiamare le più profonde riflessioni dei pensatori, anche all'infuori dello studio delle cause, che trassero alla sfrenatezza lo spirito degli insorti. Gli scritti importanti del Descamp sulla *Revue des deux mondes*, e tutti quelli altri, che apparvero dal 1871 in poi, parte per narrare spassionatamente i fatti, e parte per difesa degli autori, hanno sparsa molta luce su quei disgraziati avvenimenti. Sulle traccie di quelli scritti il capitano Boeck racconta dal punto di vista esclusivamente militare lo svolgersi delle vicende di quella insurrezione. Alla sobrietà la narrazione unisce tutta quella esattezza che uno straniero può arrecare nel trattare simile argomento. Gl'insegnamenti, che se ne possono trarre (e Dio impedisca che s'abbiano mai a porre in pratica simili insegnamenti), sono: che colla rivolta s'ha da agire risolutamente fino da principio; e che le operazioni militari, per risparmiar sangue e per raggiungere maggiori risultati, devono pronunciarsi in modo da rattenere il centro, e spingere innanzi le ali, per avviluppare l'avversario, ed obbligarlo a cedere spontaneamente le forti posizioni che occupa nell'interno d'una città.

Streffleur's oesterreichische militärische Zeitschrift. — Fascicoli del giugno e luglio. — Vienna 1879.

Basi delle più importanti fra le odierne istituzioni militari e scopo che esse si sforzano di raggiungere. — Continua lo scrittore nella sua analisi delle operazioni fatte per l'approvvigionamento dell'esercito nella campagna del 1812, una delle più straordinarie per la lunghezza della linea d'operazione, la quale attraversava tutta l'Europa. Poi presenta alcune idee su quanto sarebbe in oggi necessario di studiare e di praticare per rendere sempre più esatto il servizio dell'approvvigionamento dell'esercito in campagna. Fra le altre sembra notevole la proposta fatta per evitare gli abusi nell'incettamento del grano e dei più importanti cespiti di nutrimento per gli uomini e per i cavalli, e le speculazioni per le quali alla vigilia di una mobilitazione quell'elemento primo di sussistenza cresce straordinariamente di prezzo. Si vorrebbe che a questo proposito fossero già emanate fin dal tempo di pace le norme per una requisizione analogamente a quanto si fa per i quadrupedi; ovvero fosse formato un consorzio capace di serie garanzie ed impegnato a provvedere i generi di prima necessità all'esercito in tempo di guerra. Esaurito quest'argomento, lo scrittore passa ad esaminare successivamente le cause del reparto degli eserciti e della loro gerarchia in tempo di pace ed in quello di guerra; la forza numerica, e le proporzioni tra le varie armi; la quantità delle armi e dei materiali da guerra; la mobilitazione ed il rifornimento d'uomini, di quadrupedi e di materiali per surrogare le perdite, l'educazione militare, e finalmente i mezzi, che tendono ad agevolare la condotta degli eserciti.

La guerra intorno a Plevna; compilazione su documenti d'origine russa, fatta dal tenente S. Draga's.

Brevi appunti sopra oggetti d'interesse militare. — Il capitano Brunner, noto scrittore di fortificazione e direttore del periodico, descrive una delle opere difensive erette dalla fanteria austriaca durante l'ultima guerra d'occupazione. È una ridotta pentagonale, formata da un ricovero o *blockaus* che corre tutto intorno al pentagono, interrato, e coperto di terra. Alcune feritoie danno agio agli uomini che abitano il *blockaus* di fare uso delle proprie armi dall'interno del ricovero, ove riposano;

mentre altri fucilieri possono prendere posto sulla banchina, che corre internamente lungo il *blockaus*, e sparare dal ciglio superiore del terrapieno, che lo ricopre, e ch'è foggiato a parapetto. In tal modo vi sono due ordini di fuoco, l'uno raso terra, e l'altro a metri 2,20 sopra il terreno naturale. Un piccolo fosso circonda il ridotto, ed un tamburo copre l'entrata. Nella parte centrale sono scavati i ricoveri per gli ufficiali. Il ridotto ha le dimensioni necessarie per bastare alla guarnigione di una compagnia e mezza, la quale era così protetta dalle intemperie e dalle scorrerie degli insorti. Occorsero 14 giorni di lavoro per la costruzione, il legname non essendo lontano più di $^3/_4$ d'ora di cammino.

Istruzione emanata sul principio della guerra turco-russa riguardante il modo di combattere i Turchi. — Quest'Istruzione fu destinata pel corpo della guardia, e sanzionata dal principe ereditario. Essa comincia dal descrivere le qualità caratteristiche dell'avversario, contro cui stava per cominciare la lotta. La fanteria turca è tenace nella difesa; poco energica nell'attacco. I soldati sono bene equipaggiati, e meglio armati; ma poco atti a manovrare. Resisteranno di fronte, ma cederanno presto, credendosi girati. Forniti di molte munizioni, apriranno il fuoco a grandi distanze. Le artiglierie turche son migliori delle russe; ma anche qui il difetto sta nella poca capacità di manovrare. Inoltre essendo il materiale scarso, i Turchi sarannno costretti a tenerne di conto, più di quanto convenga a manovre rapide e decisive. Infine anche le artiglierie apriranno il fuoco a distanze assai grandi, ed alle quali le truppe offrono incerti bersagli e con piccoli spostamenti riescono a sottrarsi ai colpi. La cavalleria è in generale scadente.

A cose finite si può dire che aveasi un concetto abbastanza giusto dall'avversario. Per combatterlo con buon successo era indicato d'adoperare ardita offensiva. Perfino in quei rari casi (dice l'Istruzione), in cui un reparto, è costretto alla difensiva, il pensiero costante di tutti, dal comandante all'ultimo soldato, deve essere di contenersi in modo offensivo.

L'artiglieria inizia il più delle volte il combattimento. Il comandante delle batterie sceglie la posizione donde aprire il fuoco, ed il bersaglio (da principio l'artiglieria, poi la fanteria nemica). Rapido tiro, e concentramento dei fuochi sono la base per riuscire. Il comandante delle batterie deve mantenersi in relazione coi reparti vicini per conoscerne i disegni e cooperare al loro successo; esplorare il terreno, che ha davanti, per sapere come avanzare se le occasioni

lo spingono a cercare una nuova posizione; tener d'occhio alla colonna munizioni ed essere informato sul consumo delle medesime. Il muovere è più dannoso che utile; perciò le artiglierie non mutino di posto, che eccezionalmente, per ottenere notevoli vantaggi, e per distanze considerevoli.

Mentre le artiglierie aprono il fuoco, le truppe di fanteria, destinate alla linea combattente, rompono per battaglione. Da 3000 a 4000 passi dal nemico il battaglione offre bersaglio poco pericoloso; ed il rompere in frazioni più esigue, p. es. per compagnie, nuocerebbe alla conservazione dell'ordine nella manovra. Tuttavia speciali circostanze possono indurre a rompere per compagnia.

Una densa catena di pattuglie, e più vicino al nemico una debole linea di cacciatori, copre i movimenti; mentre tutti quelli che hanno un comando approfittano di ogni occasione per formarsi una idea esatta sul nemico, e sulla condotta da tenere. Dopo ciò i comandanti di battaglione assegnano con molta chiarezza a quelli di compagnia, il còmpito, indicando loro *ciò* che devono fare, e non *come* abbiano da farlo. La scelta dei mezzi sta all'iniziativa dei comandanti in sottordine. I comandanti di compagnia, le ripartiscono col disporne in catena una parte tanto maggiore quanto il nemico è più vicino, quanto il terreno è più coperto.

Allo spreco delle munizioni da fucileria dell'avversario rispondasi coll'economia e colla disciplina dei fuochi. Numerosi precetti sono dati a questo riguardo, perchè vale più un colpo ben mirato, che mille cadenti nel vuoto. Il miglior mezzo per impedire un fuoco inutile da parte del comandante della catena è quello di non stancarsi mai dall'invigilare l'esatto uso dell'alzo, e dal curare la scelta del bersaglio. Questi assennati precetti non levano però nulla all'importanza che ha oggi assunto il fuoco della fucileria nel combattimento; e l'azione decisiva dell'assalto non deve aver luogo finchè non si veda il fuoco della catena nemica divenire meno frequente, o finchè una parte della catena avviluppando il nemico non lo induca a ritirarsi. Allora è ancora il fuoco, il quale deve inseguire il nemico fuggente.

Sembra però dalle descrizioni più o meno ufficiali dei combattimenti russi, che questa Istruzione, emanata proprio allo scoppiare della guerra, non sia entrata totalmente nelle convinzioni delle truppe; e molti assalti infruttuosi ebberosi a deplorare, perchè non erasi tenuto bastante conto del fuoco, per assicurarne i resultati.

L'Istruzione finisce coll'avvertire che i doveri della cavalleria sul

campo di battaglia sono oggimai di molto limitati. Raramente essa sarà chiamata ad assaltare: per lo più guarderà i fianchi, o sarà incaricata dell'insegnamento.

Bibliografia, rivista dei giornali. ecc.

Jahrbücher für die deutsche Armee und Marine. — Fascicolo del luglio. — Berlino 1879.

Studio sul metodo d'insegnamento delle discipline storiche. — Endres.

Lotta dei Montenegrini contro i Francesi dal 1806 al 1814. — Gopcevic. — È il primo articolo di una particolareggiata narrazione di avvenimenti militari poco conosciuti, e molto snaturati per passione personale delle memorie lasciate dal maresciallo Marmont, e per ignoranza delle cose nella corrispondenza napoleonica.

Ordinamenti di guerra dei Romani.

Sul progetto di un nuovo regolamento tattico per la fanteria russa. — v. Drygalski.

La fortificazione in Francia ed in Germania dopo la guerra del 1870. — Schlagintweit — Una delle differenze capitali nel tracciato delle piazze forti sta in ciò che mentre i Tedeschi spingono le opere avanzate tanto lontano quanto basta per impedire il bombardamento della città, i Francesi vogliono che i forti sieno così lontani dalla piazza, da rendere impossibile un efficace e totale investimento. Riguardo poi al sistema difensivo i Francesi hanno moltiplicato sui loro confini orientali le fortezze, dimenticando il proverbio, che chi vuol pensare a troppe cose finisce col pensare a niente. Invece in Germania si cerca di avere poche, ma poderose fortezze, capaci per la forma e per l'armamento di lunga resistenza. Le piazze nuove francesi, esigono mezzi giganteschi in uomini ed in materiali, senza raggiungere probabilmente lo scopo loro. Dopo avere accennate anche alle discrepanze nel tracciato e nei profili dei forti nei due paesi, l'autore conclude che i caratteri delle fortificazioni corrispondono a quelli dei due popoli, accentratore il francese, decentratore il tedesco, conclusione, per dire il vero, inattesa.

Esperimenti di tiro della fabbrica d'acciaio fuso del Krupp in Essen.

Scoperte d'interesse militare. — Heutsch.

Rivista dei periodici esteri — Bibliografia — Elenco dei principali articoli trattati nei periodici militari dal 15 maggio al 15 giugno.

Rivista militare russa *(Wajennji Sbornik).* — Mese di giugno, luglio ed agosto 1879.

Operazioni militari del distaccamento di Rustciuk dalla sua formazione fino al settembre 1877 (con carta).

Ordini di combattimento di battaglione e di compagnia, (fine). Dragomirow.

Osservazioni di un ufficiale circa l'istruzione individuale delle reclute.

Alcune parole circa l'alzo del fucile pei tiri a grandi distanze (con figure). Maggior generale del genio Frolow. — Dopo aver dimostrato come l'alzo attuale in uso presso gli eserciti non è adatto per tiri a grandi distanze, l'autore ne propone uno nuovo, di cui dà la descrizione ed il disegno. Componesi di due parti: di un piccolo mirino collocato sul lato destro della cassa di fucile e sopra il grilletto, e di un altro stabilito sul medesimo lato della cassa, più innanzi all'altezza dell'alzo normale, composto di un asta mobile e graduata, lunga circa 20 cent., sulla quale scorre un secondo mirino. L'anzidetta asta rimane assicurata nella posizione orizzontale lungo la cassa. Occorrendo servirsene pei tiri a grandi distanze, essa si abbassa in senso perpendicolare alla canna, si fa scorrere sull'asta il secondo mirino fino al grado corrispondente alla distanza di tiro prefisso e si punta l'arma nella posizione ordinaria facendo passare la visuale dal primo piccolo mirino per il secondo fino all'obbiettivo. L'autore quindi fa conoscere che le prove eseguite col fucile Berdan munito del nuovo alzo diedero ottimi risultati nella precisione di tiro. Quanto alla portata si è ottenuta nella seguente misura: con l'angolo 3° 53' di elevazione 1500 passi, con l'angolo 7° 32' di elevazione 2000 passi,

con quello di 12°12' di elevazione 2500 passi, con quello di 21°45 3000 passi ed infine con l'angolo di 32° 15' di elevazione 3300 passi.

Crediamo qui osservare un inconveniente; ed è che per aumentare di 300 passi la portata dei 3000, che si raggiunge mediante l'angolo di elevazione di 21°45', il proponente del nuovo alzo deve adoprare l'angolo di elevazione di 32° 15', e all'uopo trovasi costretto ad allungare la sua asta mobile di oltre 9 centimetri.

Note circa l'equipaggiamento di fanteria. Tenente Furiow.

Circa l'ordinamento dei riparti ferrovieri. Colonnello Tinsler.

Paghe delle truppe russe (articolo primo) S. Maslow. — Lo scrittore dopo aver accennato in brevi tratti la storia delle competenze in denaro del soldato russo partendo dai tempi di Pietro il grande fino ai presenti, ci dà contezza dall'attuale paga normale delle truppe di fanteria, che ha luogo in Russia a quadrimestri anticipati *(tret)* nella seguente proporzione per ciascun quadrimestre:

Tempo di pace: furiere L. 84, sottufficiale L. 63, caporale L. 14,20, appuntato L. 10,40, soldato L. 9,80.

Tempo di guerra (all'estero): furiere L. 126, sottufficiale L. 67,50, caporale L. 26,80, appuntato L. 19,70 e soldato L. 18,50.

L'autore, deplorando nelle sue considerazioni la tenuità del soldo, osserva che queste somme non vanno all'intera disposizione del militare, giacchè egli è tenuto d'impiegarle nelle spese per oggetti di pulizia personale, per oggetti di piccolo arredo, per compra di filo per la cucitura e rimonta di stivali, per compra della terza camicia e della camicia di ginnastica, nonchè per le riparazioni agli oggetti di vestiario, meno la mano d'opera che si fa da operai della compagnia. Per cui il soldato russo per poter disporre di qualche centesimo, è costretto ad esercitare nei momenti liberi dal servizio una qualsiasi arte onde procacciarsi un piccolo guadagno; ed in mancanza di questo vendere una parte della sua razione pane. Del resto è conosciuto l'uso dell'esercito russo di concedere ai soldati, in certe epoche dell'anno, la facoltà dei lavori liberi presso gli abitanti, versando una parte di provento nella cassa del reggimento.

Operazioni dell'esercito di Suleiman-pascià (tradotto dal turco). — *Ricordi di un ufficiale di stato maggiore russo sulle guerre 1877-78 nella Turchia Europea* (fine) A. Puzirewski.

Il *reggimento dei dragoni di Starodub nel distaccamento di Rustciuk* (articolo primo) A. Bildering.

Rassegna militare russa. — Sommario del rendiconto del comitato

generale per l'ordinamento e l'istruzione delle truppe dall'anno 1874 all'anno 1878 (articolo terzo).

Sunto del rendiconto di trasporto delle truppe durante la mobilitazione nei mesi di novembre e dicembre dell'anno 1876.

Rassegna militare estera. — Germania. Cronaca militare di Germania fino al 1° maggio 1879.

Inghilterra. — Guerra contro gli Zulu.

Distaccamento di Lovce-Selci nella guerra 1877-78 (Art. 1°).

Primo passo fuori dei confini nell'aprile dell'anno 1877. — Marcia forzata da Kubei a Barboscia. — Generale Biskupski. — Un distaccamento d'avanguardia costituito: da 2 battaglioni di fanteria, da 20 pezzi e da 2 reggimenti di Cosacchi del Don, ha percorso (senza ammalati o rimasti indietro) una tappa di 85 chilometri in 33 ore, di cui 13 ore furono impiegate nel passaggio del Prut, sopra un ponte volante. Gli zaini delle truppe a piedi furono trasportati sui carri. Ciascun uomo portava 615 grammi di carne cotta, 1 chilog. 230 di galletta con un po' di sale e teneva con sè la gavetta, che nell'esercito russo serve per cuocere le vivande. I battaglioni di fanteria erano seguiti da 4 carri di munizioni, da carri di viveri, da altrettanti carri d'ambulanza e da 9 carri di bagaglio d'ufficiali. L'artiglieria marciava col suo completo dei carri di munizioni, di viveri e di foraggio ed i Cosacchi del Don colla provvista regolamentare in foraggio e viveri.

Osservazioni circa l'istruzione di una compagnia, capitano Apuchtin.

Modo di assuefare le truppe ai lavori ed alle esigenze del tempo di guerra.

Nuovo affusto (Enghelhardt) *pei pezzi a lunga portata* (con figure), alfiere Potocki.

Compendio delle operazioni di cavalleria (Art. 1° e 2°). — La Russia possedendo una forza in cavalleria pressochè quadrupla in confronto alle altre potenze, sta iniziando nuovi studi sull'impiego di cavalleria, basati sulle esperienze degli altri eserciti e su quelle che ha potuto raccogliere dalla campagna contro la Turchia. L'articolo è diviso in tre parti, di cui la prima parte già pubblicata, tratta delle regole e dello scopo delle operazioni di cavalleria ripartita in distaccamenti isolati; la seconda parte parla delle operazioni di cavalleria in massa, e l'ultima parte indica le norme da osservarsi pei minori riparti della stessa arma addetti alle truppe di fanteria. In fine vi sono annesse alcune regole generali sul servizio di guide e per l'ammaestramento della cavalleria in tempo di pace.

Degli esperimenti fatti col nuovo utensile leggiero di zappatore (Linnemann) *nei lavori delle fortificazioni passaggiere.* A. Pluzinski.

Osservazioni circa il traino reggimentale. Z. Balacinski.

Operazioni dell'esercito di Suleyman-pascià (dal turco).

L'esercito turco al comando di Mehemet-Ali-pascià sotto Lom, 2 agosto 1877. (Art. 1°).

Dragoni di Staradab nel distaccamento di Rustciuk (fine). A. Bilderling.

Ricordi di un marinaio nella guerra degli anni 1877 e 1878. (Art. 1°). Arons.

Rassegna militare russa. — Regolamento pei lavori di fanteria nelle fortificazioni passaggiere. Regolamento d'istruzione di battaglione e di compagnia nel combattimento in ordine sparso. Diario delle operazioni militari sul Mar Nero e sul basso Danubio. Progetti di regolamento per l'istruzione delle batterie leggere a piedi e a cavallo. Progetto di regolamento per l'istruzione delle batterie a 4 e a 8 pezzi (con schizzi).

Nuovo regolamento di disciplina militare, promulgato il 12 luglio 1879. — Il nuovo regolamento di disciplina è diviso in 14 capitoli e 155 articoli, dei quali i più importanti dispongono: che presso ogni corpo di truppa venga formato un distaccamento dei puniti, di cui gli uomini non possono far parte di una guardia d'onore, non essere comandati quali piantoni presso una persona di alto rango, non prendere comando in qualità d'anziano, perdono il diritto alle licenze ordinarie e sono passibili di punizione corporale di 50 colpi di verghe. Fra i diritti concessi ai superiori rispetto agli inferiori è stabilito: che un comandante di corpo può togliere il comando di compagnia ad un capitano, ed in caso d'urgenza, il comando di battaglione ad un ufficiale superiore. Il generale comandante di brigata ha lo stesso diritto in modo assoluto riguardo ad un comandante di battaglione, e relativo ad eventualità d'urgenza per un comandante di reggimento. Il generale comandante la divisione, ha facoltà in tempo di guerra di togliere il comando di una brigata ad un generale. Infine l'ultimo capitolo autorizza di stabilire un tribunale d'ufficiali per esaminare le mancanze contro l'onore od il contegno di un ufficiale inferiore del proprio corpo. Tale tribunale potrà condannare un ufficiale al semplice rimprovero o alla dimissione dal servizio. Il ricorso contro una sentenza non è ammesso.

Rassegna militare estera. — Inghilterra. — Varie questioni riflettenti l'ordinamento e la disciplina dell'esercito inglese. Posizione

dell'Inghilterra riguardo alle altre nazioni. Situazione attuale degli eserciti degli stati della penisola Balkanica: Serbia, Grecia, Bulgaria e Turchia.

Italia. — Bilancio del ministero della guerra. Progetti di leggi militari. Modificazione dell'armamento degli uomini d'artiglieria e cavalleria.

SOMMARIO DELLE MATERIE

contenute nelle dispense di luglio, agosto, settembre 1879.

PENSIERI SULLE GRANDI MANOVRE. — **Massari,** maggior generale. . . . . *Pag.* 5 —

LE ESPERIENZE DI MEPPEN CON PROIETTI ALLUNGATI DI QUATTRO CALIBRI. — **Antonio Araldi,** maggior generale . . . » 37 —

SULL'ASSERITA MINORE ATTITUDINE FISICA AL SERVIZIO MILITARE DI ALCUNE PROVINCIE ITALIANE E SULLE RAGIONI DELLA RIVEDIBILITÀ (LETTERA AL DIRETTORE DELLA RIVISTA MILITARE). — **S. Guida,** capitano medico. . . . . » 55 —

RASSEGNA TECNOLOGICA MILITARE: L'APPLICAZIONE DELLA CORAZZA ALLE NAVI ED ALLE FORTIFICAZIONI. — **G. Bonesana,** capitano del genio . . . . . » 75 —

LA TATTICA DELLA SITUAZIONE. — **G. M.** . . . . . » 100 —

DEI RICHIAMI PER ISTRUZIONE DELLE CLASSI IN CONGEDO ILLIMITATO. — **B. Veroggio,** maggiore generale . . *Pag.* 137-273 —

SULL'INCREMENTO DEL SUICIDIO NEL REGIO ESERCITO ITALIANO (STUDIO COMPARATIVO). — **C. Fiori,** tenente-colonnello medico . . . . . » 158 —

A PROPOSITO DELL'ARTIGLIERIA DA CAMPAGNA. — **Giovanni Fasce,** capitano nel 7° artiglieria . . . . . » 180 —

LA CAVALLERIA RUSSA NEL PRIMO PASSAGGIO DEI BALCANI. — **Marziale Bianchi d'Adda,** capitano di cavalleria . . » 205 —

RASSEGNA TECNOLOGICA MILITARE: I PROIETTI PERFORANTI. — **G. Bonesana,** capitano del genio . . . . . » 226 —

LO STATO MAGGIORE DEL GENIO NELL'ESERCITO ITALIANO. — **Giannitrapani,** capitano del genio . . . . . » 298 —

LA TATTICA DEGLI ASSALTI. — **P. V.** . . . . . » 320 —

LA CAMPAGNA DEL 1742. — **C. Fabris,** capitano di fanteria . » 337 —

LA CAVALLERIA RUSSA NELLE BATTAGLIE SOTTO PLEVNA. — **Marziale Bianchi d'Adda,** capitano di cavalleria . . » 369 —

Libri e periodici.

Italiani.

Sulla più conveniente copertura delle casamatte e loro posizione nei forti. — G. Donesana . . . . . *Pag.* 110
Guerra d'Oriente (1877-78). — Felice Cuniberti . . . . . » 251
Catalogo dei manoscritti relativi alla storia di Roma che si conservano nella biblioteca Vaticana. — Vincenzo Forcella » 253
L'alleanza di Crimea. — Luigi Chiala. . . . . » 391
Il foglio di sanità nel libretto personale del soldato e la matricola sanitaria. — S. Guida . . . . . » 395
Il cavallo, il suo allevamento, la sua storia. — Paolo Salvi. » 401

Francesi.

Le Spectateur militaire . . . . . *Pag.* 126-420
Journal des sciences militaires . . . . . » 129-423
La guerre de cent ans (1346-1453). — E. Hardy . . . . . » 355
La conquête d'Alger. — Camillo Rousset . . . . . » 257
L'Allemagne nouvelle 1863-67. — Andreas Memor. . . . » 404
L'année militaire 405

Tedeschi.

Ausbildung eines Infanterie-Battaillons im Feld-dienst. — H. v. Below . . . . . *Pag.* 112
Graf Albrecht von Roon. — Gossler . . . . . » 116
Die Werkräfte Frankreichs im Jahre 1885. — F. Hoenig . . » 120
Die Tachimetrie. — Ceipek. . . . . » 125
Jahrbücher für die Deutsche Armee und Marine . . . » 132-431
Neue Militärische Blätter . . . . . » 134
Organ der Militär-Wissenschaftlichen Vereine . . . . . » 260
Studien auf dem Kriegsschauplatze des Russisch Turkischen Krieg. — Otto . . . . . » 408

Inglesi.

Journal of the Royal United Service Institution . . . . *Pag.* 269
Colburn's United Service Magazine . . . . . » 272

Russi.

Rivista militare russa (Vajennji Sbornik) . . . . *Pag.* 432

Rivista Estera.

Il progetto di regolamento tattico per la fanteria russa. . *Pag.* 169
Gli ufficiali di complemento e di landwehr in Germania . . » 179
Il cannone Krupp da 40 centimetri . . . . . » 194
Cenni su alcuni eserciti durante il 1878 . . . . . » 197
La marina militare germanica . . . . . » 217
Il servizio delle rimonte nell'esercito austro-ungarico . . . » 230
L'ammaestramento del battaglione di fanteria nell'esercito austro-ungarico . . . . . » 249
I distretti militari in Germania . . . . . » 256

RIVISTA ESTERA

L'AMMAESTRAMENTO DEL BATTAGLIONE IN AUSTRIA-UNGHERIA [1]

L'aver affidato ai comandanti di compagnia responsabilità principale nella istruzione delle truppe di fanteria diede moltissimi vantaggi.

Ma non v'è bene senza male; ed ai vantaggi s'uni qualche inconveniente, che si rese evidente di preferenza nelle esercitazioni tattiche, il cui carattere s'allontana soverchiamente dalla realtà della guerra.

Le piccole fazioni ne fanno quasi esclusivamente le spese perchè solo per eccezione le compagnie ed i battaglioni figurano di combattere in linea con altre truppe.

Precisamente il contrario di quanto succede alla guerra, ove il mandare esigui reparti per azioni isolate è l'eccezione; invece regola è che le compagnie ed i battaglioni combattano inquadrati nelle divisioni e nei corpi d'armata. Appena nel combattimento d'avanguardia un battaglione può trovarsi abbandonato a sè medesimo; ed anche allora il suo isolamento dura per breve tempo. Non si può negare che le sorprese, le imboscate, le scorte e tutte quelle piccole imprese, che formano il tema delle esercitazioni tattiche di 1° e 2° grado sono assai acconcie a sviluppare la sagacia e l'abilità nelle truppe; ma bisogna pur convenire che falsano le idee sul carattere del vero combattimento, alterando le proporzioni della fronte, e della profondità

(1) Riassunto da una conferenza del tenente colonnello Schmidt, comandante del 26° battaglione cacciatori austriaci, pubblicata in una appendice separata dell'*Organ der Militär-Wissenschaftlichen Vereine.*

delle truppe, alimentando una iniziativa sregolata, e snaturando il carattere delle manovre. È d'uopo quindi mutare strada; e lo scrittore austriaco, dal quale tolgonsi queste idee, ci mostra il modo di farlo. Non dice cose nuove. Come le direbbe con tutto quello che s'è scritto e detto sull'argomento? Ma ne parla da uomo pratico, che deve avere esperimentato quanto scrive.

Il battaglione austriaco non differisce gran fatto dal nostro, sebbene sia un poco più grosso e presenti 898 fucili. Ma è ordinato e si dispone come il nostro per combattere; tutto al più varia nelle denominazioni chiamando *linea di fuoco* il complesso della linea di cacciatori e dei rispettivi sostegni, e *riserve* ciò che noi chiamiamo *grosso*.

Per esercitare la compagnia il comandante deve presupporre la posizione ch'essa occupa relativamente al nemico, ed alle altre truppe, ossia deve precisare se intende ch'essa figuri di far parte della linea di fuoco, ovvero del grosso di un battaglione di prima linea, od appartenere ad un battaglione di seconda linea, e specialmente stabilisce il carattere offensivo o difensivo dell'azione. Per rendere più evidente la situazione sarà opportuno il segnare con qualche uomo la linea più avanzata, nel caso che la compagnia non ne faccia parte.

I movimenti devono corrispondere alla situazione ideata, essere comandati, come se si trattasse di un combattimento reale, ma eseguiti colla massima puntualità. Perciò a certi comandi sarà utile il sostituire il fischio od il cenno, mezzi più adatti per farsi intendere in guerra, ove il mandare uomini a portare gli ordini è cosa ardua assai sotto il grandinar dei proiettili, ed i comandi non possono essere sempre intesi da tutta la fronte combattente. Ma perchè questi fischi e questi cenni sieno compresi bisogna che una lunga abitudine li abbia già resi famigliari, e che essi corrispondano a poche forme ed a pochi movimenti semplici e ben precisati dal regolamento.

Siccome poi i comandanti dei plotoni, distratti da altre cure, non potranno sempre stare attenti ai fischi ed ai cenni del comandante di compagnia, così incaricheranno qualche soldato intelligente di tener ognora d'occhio il capitano.

Lo stesso concetto che regola le evoluzioni di compagnia, deve regolare le evoluzioni di battaglione: stabilire una situazione corrispondente alla parte che avrebbe il battaglione in una azione tattica, secondo il carattere di essa, e secondo il posto che occupa rispetto alle altre truppe; sviluppare colla massima cura e nel modo più razionale tutti i movimenti che si adattano a quella situazione, o che ne sono la conseguenza.

Supponiamo un combattimento offensivo, e il battaglione di prima linea.

Sarebbe dannoso il ripartire sulla linea di fuoco sezioni di tutte quattro le compagnie, e colla speranza d'evitare il frammischiamento degli uomini di varie compagnie nello svolgersi del combattimento, rendere complicata l'azione del comando, e trovarsi con quattro monconi di compagnia in riserva.

Per evitare i danni del frammischiamento tengasi ben distinta la squadriglia sotto il comando del suo capo. Quella deve essere la molecola elementare ed indivisibile del combattimento. Se nel corso dell'azione varie squadriglie di compagnie diverse vengono a schierarsi l'una accanto all'altra, non vi sarà gran male. I comandanti di plotone, i comandanti di compagnia divideranno la fronte del combattimento in riparti d'una entità corrispondente al loro comando e senza riguardo alla compagnia, cui organicamente appartengono. Purchè durante gli esercizi di pace vi sieno stati abituati, i capi delle squadriglie non avranno nessuna renitenza a ricevere l'ordine da un comandante di plotone, che non è il loro ed a farlo eseguire.

Sebbene ordinata dai regolamenti, questa operazione del dividere in reparti la truppa stesa sulla linea di fuoco, e composta di squadriglie di varie compagnie frammischiate, non si eseguisce così frequentemente sulla piazza d'armi quanto sarebbe necessario. È impossibile l'evitare che le squadriglie di diverse compagnie ed anzi di diversi battaglioni si mescolino.

Le truppe che furono abituate in tempo di pace a vedersi sempre comandate dai loro superiori diretti, non appena che nel combattimento reale si vedranno poi divise dal plotone cui appartengono, crederanno che sia nato disordine, e trascinate da questa idea, lo creeranno. Ma se invece nelle esercitazioni avranno veduto succedere questo frammischiamento, e gli ufficiali porvi tosto rimedio col regolare di nuovo le relazioni del comando, allora non ci sarà più pericolo, che quanto avviene in guerra produca sorpresa ed inconvenienti.

L'unico mezzo per dirigere l'azione sta nel rendere indissolubili i legami che avvincono i soldati al loro capo squadriglia. Questi deve fare come la chioccia verso i pulcini; tener d'occhio i suoi uomini, condurli, curarne la direzione e l'appostamento, fare loro eseguire gli ordini che va ricevendo, regolarne gli alzi, indicare i bersagli. È difficile che, occupato nell'osservare il nemico, la squadriglia, ed il capo plotone, egli possa aver agio di prendere parte ai fuochi della propria squadriglia.

Anzi il miglior mezzo per mantenere disciplinato il fuoco sembra che sia quello di fare eseguire sempre, fino a che sia possibile, il fuoco a comando di squadriglia, per evitare i tiri inutili. I doveri e le responsabilità che incombono ad un capo squadriglia sono molti, tuttavia non sono superiori all'intelligenza del graduato.

Il suo còmpito poi diverrà più agevole se anche nei soldati sarà inculcato con tutte le cure il sentimento dell'obbedienza e della sottomissione al capo squadriglia.

Le compagnie mandate in ordine sparso nella direzione e secondo gli ordini ricevuti dal comandante di battaglione, cercano di arrivare almeno ad 800 passi dal nemico senza arrestarsi. Allora è il momento d'opporsi con tutta l'energia ai tentativi di fuoco a volontà, cui saranno di leggieri trascinati i soldati. La linea dei cacciatori viene fermata. Il comandante di compagnia stima la distanza del bersaglio, lo indica, fa regolare gli alzi, e cominciare il fuoco a comando di squadriglia.

I gradnati dovrebbero stare sulla destra dei riparti, che da loro dipendono, tanto per essere veduti dai soldati, quanto per vedere l'effetto dei tiri.

Tratto tratto vien fatto cessare il fuoco per tenere in pugno i soldati, per impedire che degeneri in fuoco accelerato, per prepararsi allo sbalzo innanzi.

Lo eseguisce possibilmente tutta la linea dei cacciatori in una volta. Maggiore è il numero degli uomini, che condividono un pericolo, e minore è il timore; più estesa è la linea che si avanza, e meno sono i colpiti dai proiettili cadenti generalmente sul centro del bersaglio. I sostegni, i quali approfittando del fumo della fucileria, che nascondeva le loro mosse si sono avvicinati alla linea dei cacciatori unendosi ad essa, imprimono nuovo vigore allo sbalzo.

Dipenderà dall'energia e dall'esempio dei capi la lunghezza dello spazio che le truppe potranno percorrere in questo modo. Ma per energici e valorosi ch'essi siano, sarà difficile che le truppe arrivino in questo modo a meno di 400 passi dal nemico. Qui è oramai impossibile il fare eseguire fuochi a comando; tuttavia i soldati, non saranno degni di questo nome se non sapranno interrompere il fuoco di botto all'ordine dei loro capi.

Il comandante del battaglione chiama le compagnie di riserva, le quali sono andate frattanto avvicinandosi alla linea del combattimento. Esse s'avanzano o tutte due in una volta, od una per volta, od anche eccezionalmente per mezzo compagnie, in linea, od in colonna serrata a un passo di distanza così come il terreno lo permette. Arrivate sulla

linea dei cacciatori fanno convergere i loro fuochi sul punto indicato per l'assalto; a sbalzi vi si accostano sinchè uno squillo di tromba dia il segnale dell'atto decisivo. Presa la posizione tutti i graduati s'affrettano a riordinare gli uomini; senza riguardo al reparto cui appartengono, li dividono in sezioni, e col fuoco fanno inseguire il nemico fuggente.

Per riordinare poi le compagnie s'attende ad azione finita.

Se il battaglione figura d'essere in seconda linea, lo si eserciterà ad avanzare per venire in sostegno della prima, o per aggiungere vigore al suo assalto. Quindi le compagnie s'abitueranno sovratutto ad attraversare in linea, senza scompaginarsi, e senza usare delle armi, tratti di terreno larghi da 1000 a 1200 passi. Ovvero anche il battaglione figurando d'appartenere alla seconda linea e supponendo di dover sostenere la prima, che fu respinta dopo un assalto, s'eserciterà a passare prontamente all'ordine di combattimento, cercando le forme ed i movimenti più adatti per raggiungere il suo intento.

Fin qui dell'azione offensiva. Difensivamente, il comandante del battaglione stabilita l'ampiezza della fronte (dai 400 ai 500 passi), e destinatevi due compagnie da stendersi in cacciatori, cercherà d'aumentare il valore della posizione col farvi erigere trinceramenti usando le vanghette *Linnemann*. Se per riguardo alla coltura non sarà concesso di smuovere il terreno, si dovranno tuttavia fare le operazioni preliminari, e segnare il tracciato. In modo non diverso si finge di far fuoco durante le esercitazioni della piazza d'arme; gli ufficiali possono approfittare del tempo, che figurasi occupato nell'erezione dei ripari, per spiegarne i vantaggi e l'uso ai soldati, e per disporre qualche drappello per impedire col fuoco che il nemico, se è già comparso, disturbi l'opera nostra. I quali drappelli devono prender posizione sempre sul fianco e mai sulla fronte delle truppe.

Ma la forza principale della difesa sta nel fuoco. Conosciuto ove il nemico dirige le sue forze, le compagnie destinate in cacciatori si schierano interamente, ed aprono il fuoco a gran distanza sul nemico, il quale resterà sconcertato nei suoi primi movimenti, e perderà tempo in essi. Ed anche in questo caso il fuoco deve essere a comando, e per squadriglia, ed interrompersi ogni tanto per dar tempo al fumo di dileguarsi. Se la distanza del nemico non è ben precisata, sarà opportuno il far tirare con vari alzi da ogni mezzo plotone per allargare la zona che raccoglie la maggior quantità dei colpi sparati.

Naturalmente questo fuoco con un soverchio spreco di munizioni non deve andare a danno di quelli che si faranno più tardi. A ciò

penserà il comandante del battaglione, facendo in modo che le compagnie non manchino mai di munizioni, tenendo a buona portata i carri. Si può ritenere che le compagnie in cacciatori abbiano bisogno di 120 cartucce per individuo, e 96 le compagnie della riserva.

Se la cosa fosse possibile anche in guerra, sarebbe opportuno che, quando il nemico è arrivato a 600 passi dalla posizione, i fuochi fossero diretti sopra i suoi sostegni, anzichè sulla linea dei suoi cacciatori. Tuttavia ciò è troppo difficile. Basterà quindi il contentarci dei danni portati dai proiettili, i quali passano sulle teste dei cacciatori nemici contro cui erano tirati, e vanno a solcare il terreno che sta alle spalle loro. Il fuoco di squadriglia degenera oramai in un fuoco universale, il quale è più che mai necessario d'interrompere di tratto in tratto, acciocchè il fumo annebbiando la vista, non favorisca l'avversario nei suoi balzi. Le truppe tengono i fucili pronti attendendo che il nemico sorga per balzare innanzi; quello è il momento opportuno per aprire da capo il fuoco sopra di lui sparando un determinato numero di colpi.

L'azione precipita. Il comandante del battaglione vede oramai chiaramente nei disegni dell'assalitore; collocato in posizione da scorgere il nemico, e da essere scorto dai suoi, chiama a sè anche le compagnie di riserva, le quali si fondono entro quelle che sono già stese; i graduati dividono da capo le truppe in reparti e ne assumono il comando.

Un fuoco accelerato arresta l'impeto del nemico; e se egli volge le spalle, continua ad inseguirlo per rendere più precipitosa la sua ritirata e per disperdere le sue fila; se invece tituba ancora o pare che attenda nuovi rinforzi per superare l'ultima resistenza, un contrassalto di fianco può deciderlo alla ritirata.

Ma non sempre le cose volgono a bene; spesso anzi l'esercitazione finisce coll'abbandono della posizione; ed allora le truppe si raccolgono sollecitamente più addietro e si abituano a riordinarsi subito in guisa da aprire il fuoco per arrestare l'avversario.

Può invece il battaglione essere considerato come riserva a quello che sta difendendo una posizione. Allora bisognerà guardarlo dai proiettili o dietro un ostacolo naturale, o dietro ripari artificiali celeremente innalzati.

Frattanto il comandante starà studiando le strade per le quali il battaglione potrà avanzarsi fino alla linea di fuoco, tostochè vi sia chiamato. Ovvero cercherà eziandio qualche punto opportuno per stendersi e proteggere vantaggiosamente la ritirata del battaglione di prima linea soverchiato.

A questi temi si potrebbe, per esercitare il battaglione, unire quelli che concernono il suo contegno contro la cavalleria. In piazza d'armi e nelle esercitazioni si abusa del quadrato. Nelle condizioni presenti delle armi da fuoco, l'annuncio della cavalleria non deve condurre subito all'idea di respingerla raggruppandosi ed usando la baionetta. Col fuoco la cavalleria sarà allontanata e dispersa; col restare spiegati si eviterà di divenire certo bersaglio. Infin dei conti sarà per avventura capace di un maggior numero di fuochi una compagnia spiegata, ovvero un battaglione in quadrato, di cui due lati terranno inoperosi i fucili pel timore di recar danno alle compagnie vicine, non sempre bene defilate?

Quando non si tratti di sorpresa (ed allora è malagevole il manovrare per formare il quadrato), una vera e poderosa carica di cavalleria sarà veduta da una distanza sufficiente per poter aprire sopra di essa un fuoco efficace, e troncarne l'impeto, prima che s'avvicini di soverchio alla linea di fuoco. Solamente i reparti estremi, mancando di appoggi naturali possono formarsi in quadrato, e meglio ancora rimanendo scaglionati in addietro, garantire la linea di fuoco da qualunque sorpresa di fianco.

A queste considerazioni, che debbono servire di guida per l'ammaestramento delle truppe di fanteria nel combattimento *inquadrato*, altre ne seguono, che riguardano, la scelta dei terreni e dell'epoca dell'anno in cui si debbono eseguire le accennate esercitazioni, il modo di dare gli ordini, il tiro di combattimento, ed il rifornimento delle cartucce.

A tal proposito cade in acconcio il fare voti perchè anche presso di noi il tiro di combattimento assuma quei caratteri che ha in Austria ed in Germania. Una compagnia in pieno assetto di guerra dopo aver percorso un determinato tratto di strada è da un momento all'altro avvertita che la posizione di contro è occupata dal nemico. Il comandante della compagnia forma il suo piano, ed assale la posizione svolgendo un combattimento razionale, nel quale sono sparati veri proiettili, invece di cartucce a salva.

Il nemico è figurato da alcuni bersagli i quali lo rappresentano tanto numericamente quanto nella sua apparenza. Non sono i nostri bersagli larghi una decina di metri, che si presentano sfacciatamente ai proiettili dei tiratori. Invece appaiono e scompaiono, ovvero sono alti sul terreno quanto lo sarebbero i cacciatori posti in ginocchio, o stesi a terra, o sono perfino nascosti, dietro alcune frasche, e la loro presenza non è indicata se non da alcune nuvolette di fumo, che imitano proprio quelle ch'escono dalle bocche dei fucili di una

catena imboscata. Quelli sono i veri bersagli di guerra, e dal numero dei tiri che hanno colpito, si può giudicare della bontà delle disposizioni date dai comandanti, e della disciplina mantenuta dai soldati nell'esecuzione dei fuochi.

È pure notevole la proposta fatta pel rifornimento delle cartucce. Si sa con quanta diligenza nell'esercito austriaco sia stata studiata tale questione, e le raccomandazioni fatte perchè i soldati tolgano ai morti ed ai feriti le cartucce. Lo scrittore vorrebbe, che per abituarvi i soldati, anche nelle esercitazioni fosse supposto che alcuni fra essi figurino posti fuori di combattimento, e che i vicini prendano le loro cartucce.

Finalmente lo scritto conclude col raccomandare caldamente le scarpe dei soldati, lagnandosi che un decimo degli uomini di fanteria debba annualmente passare sotto le mani dei medici per guasti ai piedi. Confortiamoci che sia per la forma della nostra calzatura, sia per le cure igieniche, presso di noi i soldati sono raramente allontanati dalle fila per questa specie di infermità.

I DISTRETTI MILITARI IN GERMANIA [1]

I.

Organici. — Il territorio dell'impero germanico è diviso in 259 distretti di battaglione di landwehr e in 13 di battaglione di landwehr di riserva (2). A Berlino, Breslavia e Coblenza esiste inoltre un distretto di reggimento (3).

(1) *Militär-Zeitung*, 1879.
Revue Militaire de l'Etranger. 1879.
Das Landwehr-Bezirks-Commando. (I comandi di circolo della landwehr).
Heeres-Zeitung 1879.
Landwehr-Ordnung. (Legge per la landwehr)

(2) I battaglioni di landwehr, compresi i 13 di riserva, sono però 300, perchè ad ognuno dei distretti di Berlino, Breslavia e Coblenza corrisponde più di un battaglione e perchè i 18 battaglioni della Guardia non hanno distretti propri. Questi ultimi all'atto della mobilitazione vengono formati ed equipaggiati alla sede dei respettivi reggimenti.

(3) In tempo di pace i distretti sono raggruppati in reggimenti di due battaglioni; tuttavia non esistono gli stati maggiori di reggimento, ed i battaglioni dipendono dirotta-

Ogni distretto di battaglione si suddivide, per quanto riguarda il controllo del personale, in distretti di compagnia, alla testa dei quali è posto un *Feldwebel* (1) ed eventualmente, ma per altro ramo di servizio, un comandante di compagnia.

Il comandante di distretto è l'intermediario diretto tra i corpi di truppe e gli uomini del *Beurlaubtenstand* (2) e delibera su tutte le questioni che li riguardano o ne riferisce alle autorità competenti.

Oltre alle operazioni del controllo e del reclutamento, fa parte delle sue attribuzioni l'importante servizio degli invalidi (liquidazione delle pensioni, ammissione negli stabilimenti di ricovero ecc.). È poi suo compito principale lo studio di tutti i problemi relativi alla mobilitazione del battaglione e risponde del buon andamento di essa.

Alla sede d'ogni comando di distretto esiste un magazzino, nel quale sono conservati, per cura del corrispondente reggimento di fanteria (3) gli oggetti d'equipaggiamento e di vestiario del battaglione. La dotazione di tale magazzino è regolata in base al piano di mobilitazione del corpo d'armata ed in generale ha il necessario per 400 uomini.

L'importanza del comando di distretto, già grande in tempo di pace, diventa di prim'ordine all'atto della mobilitazione. Il suo personale è normalmente così composto:

1 ufficiale superiore pensionato, comandante;
1 tenente di fanteria dell'esercito permanente, aiutante;
da 4 a 6 *Feldwebel* (secondo il numero delle compagnie);
2 sergenti
3 caporali;
4 appuntati;
3 soldati;

in totale 2 ufficiali e da 16 a 18 gregari (4).

Il comandante del distretto porta l'uniforme del rispettivo reggi-

---

mente dai comandi di brigata dell'esercito attivo stabiliti nel rispettivo circolo. In tempo di guerra invece, verranno presumibilmente formati in reggimenti di 3 battaglioni assieme ai quarti battaglioni dell'esercito permanente ed alcuni resteranno indipendenti per il servizio di tappa.

(1) Sono sottufficiali contabili col grado di furier maggiore.

(2) Tutti gli individui che si trovano in congedo illimitato.

(3) Ricordiamo che in Germania sonvi i quadri territoriali e le guarnigioni permanenti.

(4) Qualche distretto ha un personale più scarso di questo, mentre i distretti di Berlino, Breslavia e Coblenza, che sono di reggimento, lo hanno più numeroso. Quello di Berlino, per esempio, è il seguente: 1 ufficiale superiore dell'esercito permanente, comandante; 1 tenente dell'esercito permanente, aiutante; 1 medico-capo; 1 pagatore; 9 ufficiali pensionati (4 ufficiali superiori e 5 inferiori); 21 *Feldwebel*; 8 sergenti; 3 caporali; 16 appuntati; 34 soldati; 1 aspirante-pagatore; in totale 13 ufficiali ed 88 *gregari*.

mento di landwehr e deve risiedere permanentemente al capoluogo del distretto. Egli ha presidenza del tribunale d'onore dei suoi ufficiali (1) e deve esercitare una sorveglianza costante sugli ufficiali del *Beurlaubtenstand*. Infine, quando è il più elevato in grado ed il più anziano degli ufficiali superiori del presidio, assume il comando di questo.

La scelta dei comandanti di distretto viene fatta per lo più tra gli ufficiali riformati e, per dare ai nostri lettori un' idea delle norme che la regolano, crediamo opportuno riportare il seguente brano d'un articolo della *Heeres-Zeitung*:

« Vengono nominati ordinariamente comandanti di distretto di landwehr ufficiali superiori che hanno comandato un battaglione di fanteria. Un capitano viene raramente nominato a tale carica all'atto della sua promozione a maggiore. Occupare tale carica sembra quindi una prerogativa della fanteria (2); nè sappiamo di ciò dare una ragionevole spiegazione. La sola plausibile potrebbe essere che gli ufficiali d'artiglieria e di cavalleria inabili al servizio attivo possono trovare impiego nella gendarmeria, o nei comandi di fortezza, o negli opifici ecc. Nondimeno osserviamo a tale riguardo che un comandante di distretto non essendo mai chiamato a condurre truppe, può essere di qualunque arma. Egli è infatti esclusivamente il capo di un organismo, il quale, per produrre tutti i suoi risultati, non deve possibilmente andar soggetto a modificazioni e deve essere diretto per lungo tempo dalla stessa persona.

« La posizione di comandante di distretto è una delle più importanti dell'esercito, ed è quindi necessario che vi siano chiamati uomini capaci. Senza esaminare da vicino le norme che regolano tali nomine a comandante di distretto, diremo solo che tutti gli ufficiali suscettibili di diventarlo sono giudicati in modo equo ed uniforme. Le nomine vengono fatte per ordine d'anzianità di sortita dall'esercito, tra quelli che hanno le qualità richieste. Osserviamo peraltro che tale posizione è in generale poco simpatica agli ufficiali, sia perchè ad essi dispiace la vita burocratica, sia perchè molti si fanno un'idea esagerata della posizione stessa. Consegue da ciò che qualche volta si tiene troppo conto delle condizioni pecuniare del candidato e che questo accetta la posizione perchè porta le sue entrate annue a circa lire 7500.

---

(1) Veggasi per questi tribunali la dispensa di luglio u. s. a pagina 184 della *Rivista Estera*.

(2) In questi ultimi tempi però ne fu nominato qualcuno di cavalleria.

« I nostri comandanti di distretto hanno in media da 40 a 45 anni e pochi sono quelli che oltrepassano i 48 anni ».

L'*aiutante* è un subalterno comandato al distretto per un periodo di due anni dal corrispondente reggimento di fanteria (1). Egli conserva l'uniforme del suo corpo e non muove dal distretto nemmeno in tempo di guerra. Suo compito è dirigere l'ufficio del comando e d'amministrazione e deve almeno una volta alla settimana fare l'istruzione militare al personale permanente e dirigerne la scuola di tiro al bersaglio.

In caso d'assenza temporanea del comandante, l'aiutante lo rimpiazza, se non havvi alla sede del distretto altro ufficiale più anziano dell'esercito attivo.

Il personale di bassaforza viene reclutato nel modo seguente:

a) Destinandovi quelli individui di fanteria che sono riconosciuti atti a tale servizio e che vengono proposti dal rispettivo comandante di corpo;

b) Accettando dei ringaggiati o dei volontari per tre anni;

c) Incorporandovi gli individui che sono semi-invalidi.

In ogni capoluogo di distretto di compagnia risiede permanentemente un *Feldwebel*, il quale funziona da organo intermedio tra gli individui in congedo ed il comando di battaglione.

I *Feldwebel* sono nominati dal comandante della brigata di fanteria, in base alle proposte del comandante di distretto. Essi sono scelti sia tra i sottufficiali che furono per qualche anno impiegati nell'ufficio del comando del distretto, sia tra i sottufficiali più anziani dei reggimenti di fanteria. Le loro attribuzioni si estendono al controllo del personale ed a qualche operazione di reclutamento.

I sergenti e caporali sono nominati direttamente dal comandante del distretto; ciascuno di essi è addetto nell'ufficio del comando ad una delle seguenti sezioni:

1ª Affari riguardanti gli ufficiali e gli invalidi;
2ª » » il reclutamento;
3ª » » il personale inferiore del *Beurlaubtenstand*;
4ª » » le operazioni di cassa e l'equipaggiamento.

Inoltre havvene uno incaricato delle funzioni di segretario dell'aiutante ed almeno un altro destinato esclusivamente alla sorveglianza delle armi e di tutte le provviste depositate nei magazzini del distretto.

---

(1) Prima di essere nominato aiutante, l'ufficiale proposto deve fare un corso d'esperimento di qualche settimana nell'ufficio del comandante.

Gli appuntati sono pure nominati dal comandante del distretto e servono per rimpiazzare i caporali ed i sottufficiali ammalati od assenti.

Dei quattro soldati infine, due sono attendenti degli ufficiali e gli altri servono da piantoni d'ufficio. Questi ultimi peraltro sono generalmente impiegati nei lavori di scritturazione di minore importanza.

Ciò premesso, facciamo seguire una tabella indicante il riparto dei distretti di reggimento e di battaglione fra i diversi corpi d'armata:

Circoscrizione militare territoriale della Germania (1).

Corpo d'armata o sede del comando	COMPOSIZIONE DEI DISTRETTI	Distretti di		
		Battaglione di landweir	Reggimento di riserva	Battaglione di riserva
I corpo d'armata Königsberg	Provincia di Prussia, tranne i circoli di Konitz, Scholochau, Dentsch-Crone, Flatow, Neustadt, Carthaus, Pr. Stargard di Schwetz	16	»	1
II id. Stettino . .	Pomerania, distretto governativo di Bromberg e gli anzidetti circoli della provincia di Prussia	16	»	1
III id. Berlino . .	Provincia di Brandeburgo	16	(2) 1	»
IV id Magdeburgo	Provincia Sassone, ducati di Anhalt e Sachsen-Altemburg, principati di Schwarzburg-Sondershausen, Schwazburg-Rodolstadt e principati di Reuss.	18	»	1
V id. Posen . . .	Distretti governativi di Posen e di Liegnitz	16	»	1
VI id. Breslavia .	Provincia di Slesia, eccettuato il distretto governativo di Liegnitz	16	(3) 1	»
VII id. Münster . .	Provincia di Westfalia, tranne i circoli meridionali: Brilon, Meschede, Arnsberg, Wittgenstein, Siegen, Olpe e Altona; distretto governativo di Düsseldorf eccettuati i circoli di Kempen, Neuss, Grevenbroich e Gladbach; principati di Lippe-Detmold e Schaumburg-Lippe . . .	16	»	1
VIII id Coblenza. .	Provincia renana, meno le parti del distretto governativo di Düsseldorf, appartenente al VII corpo, e meno il circolo di Wetzlar; il principato di Birkenfeld (Oldemburg) .	16	(3) 1	»
	A riportarsi . . .	130	3	5

(1) Ricavata dal'e « *Tabelle sulla costituzione dell'esercito germanico* » pubblicata dal Corpo di stato maggiore, Roma, Voghera 1878.

(2) Consta di 4 battaglioni.

(3) » 2 »

Corpo d'armata o sede del comando	COMPOSIZIONE DEI DISTRETTI	Distretti di		
		Battaglione di landwehr	Reggimento di riserva	Battaglione di riserva
	Riporto . . .	130	3	5
IX id. Altona . .	Provincia dello Schleswig Holstein; Lauenburg; distretto governativo di Stade; granducati di Meclemburg-Schwerin e Meclemburg-Strelitz; principato di Lubecca, e le tre città Anseatiche	12	»	1
X id. Annover . .	Provincia di Annover, tranne il distretto governativo di Stade; circolo di Rinteln della provincia di Assia e Nassau; granducato di Oldemburgo, meno i principati di Lubecca e di Birkenfeld; ducato di Brunswick	12	»	1
XI id. Cassel . . .	Provincia di Assia Nassau, meno il circolo di Rinteln; il circolo di Wetzlar; i circoli della provincia di Westfalia non appartenenti al VII corpo; granducato di Sassonia Weimar; ducati di Sachsen-Coburg-Gotha e Sachsen Meiningen; principati di Waldeck e Pyrmont	23	»	1
XII id. Dresda. . .	Regno di Sassonia.	16	»	1
XIII id. Stoccarda .	Regno di Wurtemberg	16	»	1
XIV id Karlsruhe .	Granducato di Baden.	10	»	»
XV id. Strasburgo.	Alsazia-Lorena.	8	»	3
I corpo cavalleria Monaco	Baviera Meridionale	16	»	»
II id. Würzburg .	Baviera Settentrionale e il Palatinato . .	16	»	»
	TOTALE . . .	259	3	13
		275 Distretti		

II.

Distretti in tempo normale. — Controllo degli ufficiali (1). L'operazione del controllo degli ufficiali è devoluta esclusivamente al comandante del distretto di battaglione.

Gli ufficiali sono obbligati, come tutti i gregari in congedo, ad as-

(1) Veggasi, per maggiori particolari, la nostra dispensa di luglio u. s. a pagina 181 della *Rivista Estera*.

sistere alle *riunioni di controllo*, le quali hanno luogo due volte all'anno per le truppe di complemento ed una volta per la landwehr. Essi vengono convocati mediante un ordine scritto e non possono esserne dispensati che per motivi giustificati.

Ogni ufficiale è inscritto sul ruolo del proprio distretto e quando trasporta il suo domicilio in altro stato dell'impero od all'estero, deve notificarlo per iscritto e fare domanda di essere inscritto sul ruolo del distretto più vicino.

In ogni distretto è tenuto un elenco per ordine d'anzianità degli ufficiali del *Beurlaubtenstand* divisi nelle seguenti categorie:

1ª corpo della guardia; 2ª fanteria; 3ª cacciatori; 4ª cavalleria; 5ª artiglieria da campagna; 6ª artiglieria da fortezza; 7ª pionieri; 8ª ferrovieri; 9ª treno; 10ª ufficiali sanitari; 11ª impiegati militari superiori.

Tale elenco viene compilato il 1° maggio d'ogni anno e non vi possono essere apportate variazioni sino a che non siano state vistate dal comandante del corpo d'armata e che una copia sia pervenuta al ministero della guerra (1).

Al 5 d'ogni mese, eccettuato maggio, i comandanti di distretto compilano un quadro delle variazioni avvenute negli ufficiali del *Beurlaubtenstand* nel mese precedente ed il ministero della guerra, non appena ricevuti tutti i quadri, li comunica alle seguenti autorità;

1° Ai corpi di fanteria e di fanteria della Guardia, per gli ufficiali di complemento appartenenti alla loro circoscrizione;

2° Ai *reggimenti di fanteria* della Guardia per i rispettivi ufficiali di landwehr;

3° All'ufficio-controllo della Guardia, per gli ufficiali di landwehr rispettivi non appartenenti alla fanteria;

4° Al reggimento ferrovieri, per i rispettivi ufficiali di landwehr;

5° Ai comandi di brigata di fanteria, per gli ufficiali dei comandi di distretto e gli ufficiali di fanteria della landwehr;

6° Ai comandi di brigata di cavalleria, d'artiglieria da campagna d'artiglieria da fortezza ed al comando del battaglione cacciatori, del battaglione pionieri e del battaglione treno d'ogni divisione per i rispettivi ufficiali di landwehr.

Per ogni ufficiale del *Beurlaubtenstand* ed ogni impiegato militare superiore è tenuto, in duplice copia, un foglio matricolare, sul quale sono inscritti tutti i dati più importanti che riflettono la carriera del

(1) In media verso il 15 di maggio.

titolare. Di tale stato una copia è conservata presso il comando del distretto e l'altra presso il ministero della guerra.

Controllo della bassa forza. Prima d'indicare il procedimento pratico del controllo della bassa forza, crediamo indispensabile esporre le condizioni generali nelle quali si trovano per tal riguardo gli individui del *Beurlaubtenstand* e precisare le situazioni differenti di certe categorie speciali di essi. Ed in ciò fare ci estenderemo anche a qualche particolare, imperocchè ci sembra utile offrire ai nostri lettori i dati necessari per stabilire un confronto.

Ogni individuo in congedo illimitato è soggetto al controllo sino a che rimane obbligato al servizio militare. Il controllo è fatto dai *Feldwebel* di compagnia; ogni soldato deve essere sempre in caso di ricevere prontamente gli ordini che gli vengono diretti dai suoi superiori e specialmente quelli riguardanti le convocazioni. A tal uopo è prescritto che i militari in congedo informino sempre, per iscritto o verbalmente, il proprio *Feldwebel* dei cambiamenti di residenza.

Quando le informazioni inviate per iscritto sono ritenute insufficienti, il comandante del distretto può convocare l'interessato al capoluogo della compagnia o del battaglione, senza che allo stesso spetti alcun indennizzo.

Gli individui del *Beurlaubtenstand* liberati dal servizio attivo sono in obbligo di far conoscere la loro presenza al rispettivo *Feldwebel*, non più tardi del 14° giorno dal loro arrivo. Egual dichiarazione devono pur fare nello stesso spazio di tempo coloro che cambiano di residenza, sia stabilmente, sia per fare un viaggio che duri più di 14 giorni.

In tempo di pace possono essere autorizzati ad emigrare fuori d'Europa per due anni, facendone domanda al comandante del distretto ed obbligandosi a rientrare in patria al primo avviso. Di essi però, quelli che ottengono dal console un certificato di essersi procurata all'estero una posizione fissa ed onorevole, possono essere dispensati dall'obbligo di rientrare in patria in qualunque siasi eventualità (1). In quest'ultimo caso l'autorizzazione viene accordata dal comandante della brigata di fanteria.

Gli uomini del *Beurlaubtenstand*, quando non sono in attività di servizio, hanno diritto ad essere autorizzati d'emigrare negli Stati d'Europa, pur che l'autorità locale di polizia non vi si opponga o non

(1) Sono però esenti da tale diritto quelli che si trovano sulle coste del Mar Nero o del Mediterraneo.

sia prossima una convocazione per il controllo. Nessuna restrizione è ad essi fatta circa la scelta del luogo di residenza nello stato, l'esercizio della loro professione ed il loro stato civile in generale.

Tutte le domande e reclami che devono fare i soldati in congedo, vengono presentati al *Feldwebel* della compagnia, il quale è incaricato di farli pervenire al comandante di distretto.

Gli inscritti di leva, riconosciuti abili, appartengono al *Beurlaubtenstand* sino al momento dell'incorporazione e sono muniti d'un congedo speciale *(Rekruten-Urlaubspass)* che figura sulle liste di controllo (1).

L'arruolamento dei volontari ordinari non può essere fatto che dal 1° ottobre al 31 marzo dell'anno seguente. Negli altri mesi dell'anno possono essere accettati dei volontari, ma non incorporati. Tali individui sono lasciati alle loro case e figurano sul ruolo del distretto.

Figurano infine sui ruoli del distretto, per essere chiamati alle riunioni di controllo, le seguenti categorie di militari:

a) I volontari d'un anno in congedo illimitato;

b) Gli individui che sono a disposizione delle autorità di reclutamento, ossia quelli che diventano inabili al servizio dopo l'incorporazione;

c) Gli individui che sono a disposizione dei corpi, ossia quelli che vengono congedati anticipatamente o per economia o per chiamare alle armi un contingente annuale maggiore senza aumentare l'effettivo (2).

I documenti, che servono per fare il controllo degli uomini appartenenti al *Beurlaubtenstand*, sono i seguenti:

1° I *ruoli matricolari* della landwehr *(Landwehr-Stammrollen)*, sui quali figurano gli individui della landwehr, quelli delle truppe di complemento e quelli a disposizione dei corpi;

---

(1) Questi individui sono soggetti ai tribunali militari solo per i reati di disubbidienza, di diserzione e d'insubordinazione, od ai tribunali civili per i delitti comuni. Essi non possono assentarsi dalla loro residenza senza ottenerne il permesso dal comandante il distretto Possono peraltro essere autorizzati a contrarre matrimonio.

(2) È questa categoria che permette all'effettivo dell'esercito germanico una particolare elasticità; imperocchè gli individui che vi appartengono rimangono tutto l'anno alle loro case e vengono solo chiamati ai corpi quando l'istruzione delle reclute è molto avanzata e devonsi fare le manovre di compagnia, battaglione, ecc. In tempo di pace non possono essere chiamati che al proprio reggimento; all'atto della mobilitazione possono invece essere incorporati in uno dei reggimenti della propria arma che trae le truppe di complemento dal distretto al quale sono ascritti. Fanno però eccezione a quest'ultima prescrizione gli uomini del corpo della Guardia, i Bavaresi, i Sassoni ed i Wurtemberghesi.

2° Le *liste di controllo*, che comprendono tutte le altre categorie del *Beurlaubtenstand*;

3° Le *liste di chiamata (Hülfslisten)*, che riassumono le due precedenti, e servono ad agevolare l'esecuzione pratica della chiamata;

4° Gli *stati caratteristici e di servizio;*

5° I *libretti personali.*

I *ruoli matricolari* sono tenuti per battaglione, e non per compagnia, e sono divisi ben distintamente nelle seguenti categorie:

I. Guardia;
II. Fanteria;
III. Cacciatori;
IV. Cavalleria;
V. Artiglieria da campagna;
VI. Id. da fortezza;
VII. Pionieri;
VIII. Ferrovieri;
IX. Treno;
X. Truppe sanitarie;
XI. Personale veterinario;
XII. Categorie diverse (armaiuoli, operai, sellai ecc.);
XIII. Marina.

Ogni ruolo è accompagnato da un indice alfabetico diviso per classe e le scritturazioni vi sono fatte in modo abbreviato; così p. e., la dicitura II, 75, n.° 1, rappresenta l'individuo n.° 1 della classe 1875, inscritto sul ruolo della fanteria.

I ruoli sono messi in corrente e verificati ogni anno il 15 giugno ed il 15 novembre. Le inscrizioni vi sono operate man mano che i corpi spediscono gli stati caratteristici dei rispettivi militari e le radiazioni vengono fatte pure man mano e nei casi seguenti:

a) Per morte dell'inscritto;

b) Per passaggio dell'inscritto nel landsturm o per cessazione dal servizio militare;

c) Per emigrazione dell'inscritto o perdita della cittadinanza;

d) Per promozione ad ufficiale;

e) Per cambiamento di residenza.

Sulle *liste di controllo* sono inscritti:

a) Le reclute in attesa dell'incorporazione;

b) I volontari id. id.

c) I militari a disposizione delle autorità di reclutamento;

d) Gli individui appartenenti alla 1ª classe della riserva di reclutamento.

Tali liste sono messe in corrente e verificate assieme ai ruoli matricolari.

Vi sono cinque specie di *liste di chiamata:*

1ª La lista *A*, la quale comprende tutti gli individui che possono essere chiamati alle armi, ad eccezione di quelli che figurano sulla lista *B*. In tale lista gli individui sono divisi per località o per itinerario e per ognuno di essi è indicato il numero ed i siti delle tappe per recarsi al capoluogo del distretto di compagnia;

2ª La lista *B*, la quale comprende tutti quelli che appartengono alle truppe ferroviarie e che sono impiegati civili nelle ferrovie, non che tutto il personale ferroviario che fu dispensato dal servizio militare (1).

3ª La lista *C* e *D*, le quali comprendono quelli che per speciali motivi hanno ottenuto di essere chiamati, in caso di mobilitazione, dopo l'ultima classe delle truppe di complemento o della landwehr;

4ª La lista *E*, la quale comprende tutti quelli che non possono essere ancora inscritti nelle altre perchè non si ricevettero le necessarie partecipazioni.

Sullo *stato caratteristico* appaiono tutti i dati che si riferiscono alla posizione civile ed alla carriera militare del titolare. Esso è conservato e tenuto in corrente dal *Feldwebel* della compagnia e per ogni arma ha una copertina di colore differente.

Il *libretto personale* corrisponde perfettamente a quello in uso nel nostro esercito.

Affinchè le autorità militari superiori siano costantemente a giorno della forza disponibile all'atto della mobilitazione, i comandanti di distretto, nelle epoche in cui verificano i ruoli matricolari, compilano un *quadro dell'effettivo* e ne inviano una copia al comando di brigata e l'altra al comando del corpo d'armata (2), il quale ne fa un

(1) Questo personale comprende gli impiegati e gli operai permanenti indispensabili al regolare esercizio delle linee ferroviarie. La dispensa viene loro accordata dal comandante del distretto alla convocazione di novembre, dietro presentazione d'un certificato della società ferroviaria interessata, ed è valevole per un anno. Agli impiegati superiori peraltro la dispensa può essere accordata in qualunque epoca dell'anno.

La dispensa rimane depositata alla sede della società; e questa è in obbligo di rinviarla al comandante del distretto ogni qualvolta licenza un impiegato prima che essa sia scaduta.

(2) I lettori avranno già rimarcato che i comandi di divisione non hanno alcuna ingerenza nelle operazioni eseguite dai distretti; crediamo che ciò sia stabilito perchè questi comandi in tempo di pace sono più aggravati di lavoro per l'esercito permanente.

riepilogo per tutti i distretti dipendenti e lo invia al Ministero della guerra (1).

Ogni compagnia di landwehr esercita il controllo sui gregari per mezzo del rispettivo *Feldwebel*, sul quale, quando la compagnia non ha comandante, cade tutta la responsabilità in ogni ramo di servizio. Il suo còmpito è quindi dei più importanti e richiede in lui una certa energia e conoscenza delle leggi militari e del servizio burocratico, imperocchè ogni sua negligenza corrisponde ad un ritardo nel lavoro della mobilitazione.

Egli è in obbligo di stare in ufficio con un orario prestabilito e pubblico. Corrisponde direttamente col comandante del battaglione, coi comandanti delle compagnie del battaglione, e con le autorità civili residenti nel territorio di questo.

Una volta all'anno, i *Feldwebel* distaccati sono riuniti alla sede del battaglione per la revisione di tutte le loro liste, e qualche volta, ma eccezionalmente, viene anche fatta qualche ispezione improvvisa a tutto l'ufficio.

Generalmente una compagnia abbraccia il territorio d'un circolo (mandamento) ed ha un proprio comandante solo quando risiede nel circolo un ufficiale che possa esserlo nominato (2). Circa la nomina di questi comandanti così si esprime la legge:

« I comandanti di compagnia della landwehr sono nominati dal rispettivo comandante di corpo d'armata tra i capitani e tenenti anziani che ne sono giudicati idonei.

« Il numero ne deve essere limitato a quello delle compagnie che si devono formare in caso di mobilitazione (3).

« Essi devono avere il domicilio permanente nel distretto della compagnia e, per le loro qualità personali e posizione sociale, potere esercitare una reale influenza sui propri dipendenti.

« Passando in un altro distretto di compagnia non hanno diritto alla conservazione della loro carica ».

I comandanti di compagnia devono presiedere alle convocazioni di controllo; ma questo viene però sempre fatto dal *Feldwebel*.

(1) Per il corpo della Guardia viene fatto un quadro separato ed inviato all'ufficio centrale del corpo a Berlino. Così pure viene fatto un quadro speciale per il reggimento ferrovieri, sul quale il personale viene diviso per rami di servizio.

(2) Ciò avviene perchè i comandanti di compagnia hanno un'indennità piccolissima pel servizio che prestano e non si può quindi obbligare un ufficiale a risiedere in un dato sito.

(3) Attualmente sull'*Annuario* ne appariscono soli 364, poichè in tempo di guerra ne vengono presi molti dai capitani e tenenti dell'esercito permanente.

Non havvi alcun regolamento che stabilisca i loro doveri particolari nei tempi normali. Essi non hanno peraltro autorità sul proprio *Feldwebel* che quando sono incaricati espressamente dal comandante del battaglione di dirigere un dato ramo di servizio. Pur tuttavia sta di fatto che essi esercitano una sorveglianza continua sulla condotta del *Feldwebel*, sia in servizio sia fuori, la quale impedisce che questi sottufficiali approfittino della grande propria influenza per commettere illegalità. È infatti considerato come un loro obbligo morale di far rimarcare al *Feldwebel* gli abusi che riescono a constatare e riferirne, nei casi urgenti, al comandante del battaglione; come è pure loro obbligo morale di adoperare la loro influenza per far acquistare al proprio *Feldwebel* la stima e la fiducia di tutti i cittadini.

Rispetto all'esecuzione del controllo, ecco come si esprime il § 11 del regolamento:

« 1° Gli uomini della landwehr possono essere convocati per il controllo una volta all'anno e quelli delle truppe di complemento e delle altre categorie due volte. L'ora ed il luogo della riunione devono essere fissati in modo che i convocati non siano impediti d'attendere ai loro affari per più d'un giorno.

« Non vi devono essere convocazioni nei giorni in cui hanno luogo le elezioni politiche od amministrative.

« In tempo di pace, gli uomini della *Seewehr* (truppe di riserva della marina) non devono essere convocati.

« 2° La convocazione non dà diritto ad alcuna indennità speciale in danaro.

« 3° Le dispense dall'intervenire alle convocazioni possono essere accordate dai soli comandanti di distretto di battaglione.

« 4° Generalmente la convocazione della primavera deve farsi nel mese d'aprile, e quella dell'autunno nel mese di novembre.

« Gli uomini della landwehr vengono sempre convocati in novembre.

« 5° L'ordine della convocazione deve essere notificato per mezzo di manifesti affissi in pubblico e riprodotti dai giornali locali (1). In

(1) Riportiamo, a titolo d'esempio, uno di questi manifesti, pubblicato lo scorso marzo per la convocazione che ebbe luogo il 5 aprile a Strasburgo, eliminando peraltro tutta la parte regolamentare:

« La riunione di controllo della primavera 1879, per tutti gli uomini a disposizione dei corpi, i riservisti e gli uomini a disposizione delle autorità di reclutamento, appartenenti al territorio del circolo di Strasburgo, avrà luogo sabato, 5 aprile prossimo, nella corte del comando del distretto, piazza Broglie N° 19, e nell'ordine seguente:

« I. Alle ore 9 del mattino:

« *a)* Tutti gli uomini a disposizione dei corpi;

certi casi però ed ogniqualvolta trattasi di convocazioni per esercizi militari o per la mobilitazione, si deve far uso d'ordini individuali.

« 6° Gli uomini, la cui professione è la navigazione o la pesca, e quelli che risiedono all'estero devono essere dispensati dalle convocazioni.

« È sufficiente esigere da questi che si mettano in relazione, nella prima metà di novembre, col rispettivo *Feldwebel*, sia per iscritto sia a voce, o fargli conoscere i cambiamenti avvenuti nella loro situazione civile.

« 7° Nei distretti, ove sono inscritti molti navigatori, i comandanti di corpo d'armata possono disporre una convocazione speciale nel mese di gennaio ».

La parte seconda della « *Legge per l'esercito* » contiene queste altre prescrizioni al § 17:

« 1ª Le riunioni per il controllo non possono essere fissate che col consenso del comandante la brigata di fanteria.

« 2ª Esse sono presiedute dal comandante la compagnia di landwehr, o da un tenente anziano d'uno dei reggimenti della brigata, designato dal comandante di questa.

« Il comandante del distretto di battaglione assiste ad una delle riunioni del suo circolo.

« L'ufficiale che presiede è coadiuvato da un *Feldwebel*, o da un personale maggiore secondo le circostanze.

« 3ª Il numero degli uomini chiamati ad una riunione non deve essere superiore a 300.

« 4ª Per fare la chiamata devono essere adoperate le *liste di chiamata* (*Hülfslisten*).

« 5ª Gli ufficiali, i medici e gli impiegati militari superiori assistono alla riunione in uniforme.

« *b*) Tutti i riservisti delle classi 1875, 76, 77 e 78, appartenenti alla fanteria, alla cavalleria, all'artiglieria, ai pionieri, ai cacciatori, al treno, alla marina: i sotto-assistenti-medici, gli aiutanti-farmacisti, gli aiutanti d'ospedale, i porta-barella, gli infermieri, il personale veterinario, gli aspiranti-pagatori, gli armaiuoli e loro allievi, gli operai dei corpi, i panattieri ed i soldati delle compagnie di disciplina;

« *c*) Tutti gli uomini a disposizione delle autorità di reclutamento;

« *d*) Tutti i riservisti, qualunque sia la loro classe, appartenenti alla Guardia, ai ferrovieri ed al personale ferroviario civile (i dispensati dal servizio attivo).

« II. Alle ore 11 del mattino:

« Tutti i riservisti delle classi 1872, 73 e 74 della fanteria e delle armi speciali più sopra designate.

« Gli uomini si presenteranno muniti dei loro documenti militari ».

. . . . . .

« Gli ufficiali più elevati in grado o più anziani di quello che presiede la riunione, sono dispensati dall'assistervi.

« Gli individui della bassaforza, intervengono alle riunioni in abito borghese, ma senza bastoni o parapioggia.

« 6ª In ogni riunione si fa l'appello nominale, si prende nota delle variazioni avvenute nella situazione civile e militare degli individui, si dà lettura degli ordini di servizio e si ricorda a tutti che, dal momento in cui è dichiarata la mobilitazione, l'orario delle ferrovie viene cambiato.

« Spetta del resto al comandante del distretto di indicare volta per volta ciò che devesi rammentare ai militari.

« 7ª Chiunque manca ad una riunione, senza giustificato motivo, deve essere invitato a recarsi al capoluogo della compagnia o del battaglione per darne ragione.

« Colui che non giustifica la sua mancanza è soggetto ad una pena disciplinare oppure può essere trasferto ad una classe meno anziana ».

A norma di quanto sopra abbiamo detto, generalmente in pratica una riunione di controllo si svolge nel modo seguente:

Il comandante di compagnia si porta sul sito un quarto d'ora prima dello stabilito per assistere alla riunione degli individui (1). All'ora fissata il *Feldwebel* richiama l'attenzione dei convocati, ordina di deporre i sigari, le pipe ecc., e poscia comincia la chiamata. Chi è chiamato risponde « *presente* » e si porta innanzi alla prima riga per fare le sue dichiarazioni e rispondere alle interrogazioni (2). Dopo ciò vengono letti gli ordini ed i regolamenti e, terminati questi, si invitano i convocati a sciogliersi e ritornare in buon ordine alle loro case.

III.

I distretti nella mobilitazione. — La mobilitazione è preparata dai comandanti di distretto sin dal tempo di pace in modo che all'arrivo dell'ordine ogni operazione proceda con la prestabilita velocità. In tale

(1) Il regolamento prescrive che coloro i quali si presentano ubriachi siano allontanati o poscia puniti.

(2) Il *manuale* per i comandanti di compagnia dice che essi devono approfittare di questo momento, in cui regna l'ordine, per percorrere le file e far la conoscenza personale dei loro subordinati e specialmente dei graduati. Rammenta che il capitano è il tutore militare dei suoi soldati, e che deve mettere ogni circostanza a profitto per affezionarseli ed inculcare in essi il rispetto per i superiori.

occasione i còmpiti principali del distretto sono la riunione delle riserve ed il loro invio ai corpi (1), e la formazione del rispettivo battaglione. Il comandante del distretto e l'aiutante rimangono al loro posto anche dopo la partenza di quest'ultimo per il campo.

La base sulla quale è stabilita la mobilitazione è il *piano di mobilitazione* (esercito e marina), del quale esistono alcune copie litografate alla sede di ogni distretto. In armonia a questo piano, i comandanti di corpo d'armata emanano ogni anno tutte le disposizioni che sono giudicate necessarie per le condizioni speciali del loro territorio. Queste disposizioni, ampliate sempre dai comandanti di brigata, contengono tutto ciò che il comandante del distretto deve fare, dal momento in cui riceve l'ordine sino a mobilitazione completa (2).

Appena il comandante di distretto riceve le ora menzionate disposizioni, l'aiutante stabilisce il *giornale di mobilitazione*, nel quale sono descritte tutte le operazioni a farsi in ciascuna giornata (3). Ultimato il giornale, l'aiutante maggiore estrae dallo stesso la parte che riguarda la mobilitazione del battaglione di landwehr e la comunica all'ufficiale superiore che deve prendere il comando in tempo di guerra (4). Oltre a ciò compila delle tabelle indicanti:

1° Tutte le carte che devono essere preparate sin dal tempo di pace;

2° Il numero degli individui del *Beurlaubtenstand*, residenti al capoluogo del battaglione (5), da chiamare immediatamente per portare gli ordini personali di convocazione;

3° L'itinerario che deve percorrere ognuno dei suddetti individui;

4° Le disposizioni da darsi ai *Feldwebel*, ai comandanti di distaccamento (6) ed alle autorità politiche;

---

(1) I distretti non vestono, nè armano gli uomini destinati ai corpi attivi. Tale disposizione, che ne diminuisce di gran lunga il lavoro, è quella che permette di tenere i distretti con un personale molto scarso in confronto di quello degli altri Stati. Si noti peraltro che ciò è solo possibile in un esercito, il quale come il germanico, abbia il reclutamento territoriale e le guarnigioni fisse.

(2) In Germania non esiste, come da noi, un regolamento speciale per la mobilitazione imperocchè colà non abbisogna rendere di pubblica notorietà le norme fissate per tale ramo di servizio, funzionando il sistema da molti anni ed essendo già stato esperimentato su vasta scala nelle ultime campagne.

(3) Questo giornale è compilato con somma esattezza e fornito dei più minuti particolari affinchè il cambio del comandante o dell'aiutante non possano esser causa di ritardo nelle operazioni di mobilitazione.

(4) Quest'ufficiale non è però sempre designato.

(5) La convocazione viene fatta alla sede del battaglione e non a quelle delle compagnie, come in tempo di pace per eseguire il controllo del personale.

(6) Ogni distaccamento dell'esercito permanente si occupa dell'accompagnamento al corpo dei rispettivi riservisti.

5° Il personale ausiliario che abbisogna al distretto durante la mobilitazione;

6° I locali per l'alloggio dei convocati.

Infine, appena si prevede una mobilitazione totale o parziale dell'esercito, l'aiutante deve assicurarsi che ogni cosa sia pronta in modo da poter, senza alcun ritardo, incominciare il lavoro al giungere dell'ordine, e deve, in modo riservato, avvertire i *Feldwebel* distaccati di tenersi pronti a recarsi alla sede del battaglione.

Giunti a questo punto, dovremmo esporre le operazioni a farsi da un distretto dal momento in cui riceve l'ordine della mobilitazione sino a mobilitazione completa. La segretezza peraltro, con la quale in Germania sono tenute tutte le disposizioni che riguardano questo periodo, non ci permette di offrire ai nostri lettori un'esposizione minuta e perfettamente esatta di tali operazioni. Pur tuttavia, per non lasciare incompleto questo lavoro, abbiamo compilato il seguente quadro cronologico, il quale, essendo basato sui regolamenti che sono affini a quello per la mobilitazione e sui dati di fatto che abbiamo raccolti sulle campagne del 1866 e del 1870-71, può essere considerato esente da errori di grave momento. In tale quadro, abbiamo supposto la mobilitazione totale dell'esercito germanico nella primavera dell'anno 1880 (mese d'aprile).

1ª Giornata.

1° Il distretto riceve l'ordine telegrafico della mobilitazione dal comandante il corpo d'armata e ne dà ricevuta.

2° Comunica l'ordine della mobilitazione ai *Feldwebel* di compagnia, ai comandanti i distaccamenti di truppa ed alle autorità politiche del rispettivo territorio.

3° L'aiutante provvede alla costituzione degli uffici ed il *Feldwebel* convoca immediatamente il personale designato per i lavori di scritturazione.

4° Si preparano i manifesti di convocazione.

2ª Giornata.

1° I manifesti di convocazione appaiono sui giornali del capoluogo del battaglione.

2° Si ordina alle autorità dei circoli di tener pronti dei messi a cavallo per la diramazione dei manifesti di chiamata.

3° Si invitano, per mezzo dei giornali, gli uomini in congedo, e

che non si trovano ancora sulle liste di controllo, a presentarsi tosto al distretto più vicino.

4° Il distretto riceve dal reggimento di fanteria più vicino un ufficiale ed un medico.

5° Si avvisano tutti gli ufficiali in congedo di raggiungere il posto loro assegnato dalle liste di riparto pella mobilitazione.

6° Gli ufficiali del battaglione di landwehr ricevono l'ordine di presentarsi il 7° giorno al distretto.

7° Gli uomini in licenza, o a disposizione dei corpi, ricevono l'ordine di partenza immediata.

8° Sono invitati a trovarsi nel luogo indicato, pel 5° giorno, gli uomini designati a condurre i cavalli (1).

9° Arrivano alla sede del battaglione tutti i *Feldwebel* distaccati.

10° Si fanno le liste di convocazione e si spediscono alle autorità politiche ed ai comandanti di distaccamento, per mezzo dei messi precedentemente designati.

11° Colle precedenti liste sono chiamati a presentarsi pel 5° giorno al capoluogo del battaglione le seguenti classi:

A) — *Del corpo della Guardia.*

Dal 1876 al 1871 (2)	per la	fanteria;
Dal 1876 al 1867	per i	cacciatori;
Dal 1876 al 1872	per la	cavalleria;
Dal 1876 al 1871	per i	pionieri;
Dal 1876 al 1869	per l'artiglieria	da campagna;
Dal 1868 al 1866	per »	di riserva;
Dal 1875 al 1867	per »	da posizione;
Dal 1879 al 1864	per i	conducenti del treno;
Dal 1876 al 1870	per i	panattieri;
Dal 1876 al 1866	per i	serventi d'ospedale;

B) — *Truppe di linea.*

Dal 1875 al 1870	per il	reggimento artiglieria	del corpo d'armata;
Dal 1875 al 1870	per il	battaglione pionieri	» »
Dal 1871 al 1868	per il	battaglione treno	» »

(1) Sono presi dalle classe più anziane della cavalleria ed artiglieria della landwehr e sono rinviati alle case appena terminato il loro servizio. Quando il numero non ne è sufficiente si ricorre a carrettieri, mulattieri, ecc. borghesi.

(2) In Germania le classi si denominano dall'anno in cui vengono fatte le operazioni della leva.

Dal 1875 al 1871 per i fucilieri;
Dal 1875 al 1877 per i cacciatori.
Secondo il bisogno — per gli infermieri, gli operai d'intendenza e gli operai del treno.

12° Si avverte la piazza forte designata di inviare pel sesto giorno le armi necessarie al battaglione di landwehr.

13° L'aiutante prende concerti colle autorità ferroviarie per l'aumento delle corse giornaliere e fa pubblicare il nuovo orario su tutti i giornali del circolo.

14° L'ufficiale superiore destinato a prendere il comando del battaglione di landwehr è invitato a trovarsi al distretto pel 6° giorno.

3ª Giornata.

1° Sono chiamate a presentarsi il 6° giorno al capoluogo del distretto le seguenti classi:

Dal 1875 al 1872 incluso pel reggimento artiglieria da fortezza;
Tutte le rimanenti » » » da campagna;
Dal 1873 al 1869 » per la brigata cavalleria di riserva;
Dal 1875 al 1871 » per la brigata fanteria;
Dal 1876 al 1873 » per la cavalleria di corpo d'armata;
2° Sono chiamate a presentarsi pel 7° giorno le seguenti classi:
Dal 1870 al 1865 incluso pel proprio battaglione di landwehr;
Dal 1870 al 1865 » pel battagione di landwehr della Guardia.

3° Tutti gli uomini di cavalleria, appartenenti alla landwehr provinciale od a quella della Guardia, e che non furono altrimenti impiegati, sono invitati a raggiungere il battaglione treno del corpo d'armata.

4° Vengono preparati i locali per l'alloggio dei convocati.

4ª Giornata.

1° Si prendono i concerti con le autorità ferroviarie per il trasporto dei drappelli nei giorni successivi (1).

2° Si dà avviso ai luoghi di tappa dei drappelli che vi soggiorneranno;

(1) In ogni giornata è poi mandata una dimostrazione dei drappelli che devono partire all'indomani.

3° Si spediscono ai corpi le liste di controllo degli uomini convocati, indicando il giorno del loro arrivo.

4° Giunge il personale incaricato di accompagnare a destinazione le classi che si presenteranno domani.

5° L'intendenza militare provvede i viveri di riserva per il battaglione di landwehr.

6° Sono consegnati al distretto dal corrispondente reggimento di fanteria gli oggetti di vestiario ed equipaggiamento pel suddetto battaglione.

5ª Giornata.

1° Arrivano gli uomini convocati nella 2ª giornata, e sono tosto consegnati ai capi-drappello; quelli invece destinati alla condotta dei quadrupedi sono diretti all'intendenza militare.

2° Arriva il personale necessario per condurre ai corpi gli uomini che si presenteranno domani.

6ª Giornata.

1° Partono tutti gli uomini arrivati ieri.

2° Arrivano gli uomini chiamati nella 3ª giornata.

3° Arriva il maggiore comandante il battaglione di landwehr e si assicura se tutto è disposto per l'alloggio, la vestizione ed il mantenimento del battaglione.

4° Arrivano le armi per l'ora detto battaglione.

7ª Giornata.

1° Partono per i rispettivi corpi, o sono rinviati alle proprie case (1), tutti gli uomini presentatisi nei giorni precedenti.

2° Arrivano gli uomini chiamati nella 3ª giornata.

3° Arrivano gli ufficiali del battaglione di landwehr e comincia la vestizione del battaglione.

4° Si riferisce al comandante la brigata delle operazioni di mobilitazione eseguite sinora.

---

(1) Ogni distretto deve dare ad ogni corpo un dato numero di uomini e, quando i richiamati eccedono questo numero, si impiegano nel modo seguente:

quelli d'artiglieria e cavalleria, servono per completare il battaglione del treno e gli eccedenti sono rinviati alle proprie case, quelli di fanteria, fucilieri, cacciatori, sia dell'esercito attivo sia della landwehr sono rinviati alle proprio case od impiegati come operai.

8ª Giornata.

Si arma e si equipaggia il battaglione di landwehr e si formano le compagnie.

9ª Giornata.

Il battaglione di landwehr è formato.

10ª Giornata.

Il battaglione di landwehr è pronto a partire e se ne dà avviso alle autorità militari superiori.

BOLLETTINO BIBLIOGRAFICO

Annuaire de l'armée française pour 1879. — Armée active, réserve, armée territoriale. 1 vol. in-8° de 1360 pag. — Paris, Berger-Levrault, 1879. — Prezzo L. 12.

EDMOND POYER, rédacteur en chef du Moniteur de l'armée. ***Etat militaire de MM. les officiers supérieurs de l'arme de l'infanterie française.*** — Année 1879, — Paris, 1879 Léautey. — Prezzo L. 3,75.

Instruction rélative à l'exécution des manœuvres d'automne. approuvée par le ministre de la guerre, le 19 février 1879. — Broch. In-8° de 84 pag. — Paris, 1879, Dumaine. — — Prezzo cent. 75.

B. ZELLER. ***Etudes critiques sur le règne de Louis XIII, le connetable de Luynes, Montauban et la Valteline d'après les archives d'Italie.*** — Paris, Didier, 1879. — Prezzo L. 7,50.

COMTE J. DELABORDE. ***Gaspard de Coligny, amiral de France.*** — Tome 1er. 1 fort beau volume, avec de nombreuses pièces justificatives. — Paris, Fischbacher, 1879. — Prezzo L. 20.

POULLET, colonel d'état-major à l'armée de l'Est. ***La campagne de l'Est.*** — 1 vol. in-18° avec deux cartes. — Paris, Dumaine, 1879. — Prezzo L. 8,50.

Resumé succint de l'historique du 78e régiment d'infanterie (**1681-1878**). — Limoges, Charles, 1879. — Pr. L. 1.

L. FIAUX. ***Histoire de la guerre civile de 1871. Le gouvernement et l'assemblée de Versailles, la commune de Paris.*** — Paris, Charpentier, 1879. — Prezzo L. 5.

SPIRIDION GOPCEVIC. ***Der turco-montenegrinische Krieg, Dritter Theil: Der Winterfeldzug von 1877 bis 1878.*** (La guerra turco-montenegrina, 3ª parte: la campagna d'inverno 1877-78). — Vienna, Seidel e figlio, 1879. — Pr. L. 5.

ALFRED RITTER V. ARNETH. ***Maria Theresia's letzte Regierungszeit 1763 bis 1780.*** 3 Band. (Il governo di Maria Teresa dal 1763 al 1780. 3° vol.) — Vienna, Braumüller, 1879 — Prezzo L. 18.

A. HAUSCHKA, Oberstlieut. ***Über die Ausbildung der Infanterie für den Kampf im Walde.*** (Circa l'addestramento della fanteria per il combattimento nei boschi). — Vienna, Seidel e figlio, 1879. — Prezzo L 1,50.

BOTHE C. V. EHART, Rittmeister. ***Geschichte des Ulanen-Regiments Kaiser Alexander v. Russland N. 3. 2 Theil. Vom Jahre 1859-1879.*** (Storia del reggimento Ulani Imperatore Alessandro di Russia N. 3. 2ª parte, dall'anno 1859 al 1879). — Berlino, Mittler e figlio, 1879. — Prezzo L. 4,50.

Die Occupation Bosniens und der Herzegovina durch k. k. Truppen im Jahre 1878. Nach authentischen Quellen dargestellt in der Abtheilung für Kriegsgeschichte des k. k. Kriegs-Archivs. Mit Karten und Plänen. 3 Heif. (L'occupazione della Bosnia e dell'Erzegovina dalle I. R. truppe nell'anno 1878. Compilata sopra documenti autentici dalla sezione storico-militare dell'archivio militare con carte e piani. 3ª puntata). — Vienna, Seidel e figlio, 1879. — Prezzo L. 4,50.

C. v. B. ***Der deutsch-französische Krieg 1870-71 und das Generalstabswerk.*** 6 Heft. (La guerra francese tedesca 1870-71 e l'opera del grande stato maggiore. 6ª dispensa). — Berlino, Jahnke, 1879. — Prezzo L. 5.

Müller u. v. Zweihl, Lieutenants. ***Handbuch für den Einjährig Freiwilligen, den Unteroffizier, Offiziers-Aspiranten und Offizier des Beurlaubtenstandes der königlisch bayrischen Infanterie.*** Mit. 223 Abbildungen. (Manuale per il volontario di un anno, il sottufficiale, l'aspirante ufficiale e l'ufficiale di riserva della regia fanteria bavarese). — München, Oldenbourg, 1879, — Prezzo L. 10.

C. Sarauw, Capt. a Disp. ***Der russisch-türkische Krieg 1877 bis 1878.*** Auf Grundlage der veröffentlichten russischen Rapporte dargestellt. Mit zwei Übersichtskarten und 8 takt. Plänen. 2 Augs. (La guerra turco-russa 1877-78, in base ai rapporti russi pubblicati. Con 2 carte d'insieme e 8 piani, 2ª edizione). — Leipzig, Schlicke, 1879. — Prezzo L. 12.

Carte e piani.

Jul. Albach, Hauptmann. ***Umgebungs-Karte von Wien.*** Carta dei dintorni di Vienna, alla scala di 1:25,000. 30 fogli in cromolitografia. — Vienna, Artaria. — Prezzo di ciascun foglio L. 2.

General-Karte des Adriatischen Meeres in 4 Blättern. Carta generale del Mare Adriatico, compilata sui rilievi della marina militare austriaca ed italiana sotto la direzione dei capitani di fregata T. v. Oesterreicher e duca A. Imbert. 1867-1873. Alla scala di 1:350,000. — Trieste, Schimf, 1879. — Prezzo L. 6.

Seekarten der kaiserlich deutschen Admiralität. Carte marine dell'ammiragliato tedesco. N. 59. Il mare del nord, due fogli alla scala di 1:1,500,000. — Berlino, Reimer, 1879. — Prezzo L. 6.

Phisische Wandkarte von Europa. Carta murale fisica dell'Europa, alla scala di 1:3,500,000, 6 fogli. — Zurigo, Keller, 1879. — Prezzo L. 12.

W. Liebenow. ***Specialkarte von Mittel-Europa.*** Carta speciale dell'Europa centrale, alla scala di 1:300,000. — Litogr. e col. Fogli: 72 Cassel — 73 Halle — 86 Heisenach. — 87 Erfurt. — Hannover, Oppermann, 1879. — Prezzo di ciascun foglio L. 1,50.

C. Michel. ***Alpenkarte.*** Carta delle Alpi. — Sezione 3: Bodensee — 10 Oetzthaler Ferner — 12: Kärnthen — 17 Venezia — 18 Trieste. In fotolitog. — Monaco, Finsterlin, 1879. — Prezzo di ciascun foglio L. 1,50.

H. A. Dufour. ***Carte du département d'Ile et Vilaine; de la Creuse; Lozère; Manche; Meurthe; Moselle; Orne; Loi; Basses-Pirénées; Hautes-Pirénées; Pirénées-Orientales; Haut-Rhin; Pas-de-Calais; Rhône; Savoie et Haute-Savoie; Seine Inférieure; Saône-et-Loire; Vaucluse; Eure; Eure-et-Loir; Haute-Loire; Hérault.*** — Paris, Bonasse-Lebel, 1879.

Depôt de la guerre. ***Environs de Paris,*** 1879.

A. Gondey. ***Lyon et ses environs,*** 1:30,000. — Paris, Pelletier, 1879.

Mittheilungen aus Justus Perthes, v. Dr. A. Petermann. 25° vol. 1879. All'8ª puntata vanno unite le carte seguenti:

Carta originale degli sbocchi dei fiumi Ob e Jenissei (della Siberia del Nord) nel mare di Kar alla scala di 1:5000,000.

Carta della penisola Jalusal alla scala di 1:1450,000, secondo i rilievi fatti nell'agosto 1877 dal capitano Dahl.

Carta delle saline di Alesama e della regione di frontiera fra il Chilì, la Bolivia ed il Perù.

Il Direttore
Oreste Baratieri
Maggiore nei Bersaglieri.

DEMARCHI CARLO, *gerente.*

RIVISTA MILITARE

ITALIANA

RACCOLTA MENSILE

DI SCIENZA, ARTE E STORIA MILITARI

pag. 1

STATO MAGGIORE BIBLIOTECA

Serie III. — Anno XXIV

Tomo IV.

ottobre novembre dicembre - Vol IV

ROMA, 1879

VOGHERA CARLO, TIPOGRAFO-EDITORE

Via Nazionale.

Proprietà letteraria.

ALCUNE IDEE SULL' ORGANIZZAZIONE

DEL

SERVIZIO DELLE LOCOMOTIVE STRADALI

PRESSO IL NOSTRO ESERCITO

Sommario: Introduzione. — In quali termini si presenti il problema. — Esame del lato *tecnico-organico*. — Lato logistico ed economico. — Organizzazione del servizio del personale, delle macchine, del carreggio. — Esecuzione del servizio e preordinamento delle linee di tappa. — Correlazione fra le ferrovie a sezione ridotta e le locomotive stradali. — Conclusione.

Introduzione. — Sono oramai trascorsi sette anni dacchè, per ordine del Ministero della guerra, si cominciarono a Verona esperienze con una locomotiva stradale Aveling per riconoscere fino a qual punto queste macchine fossero in grado di servire come forza traente nei traini militari alle spalle dell'esercito, in sostituzione di cavalli.

Durante questi sette anni si sono sperimentate varie locomotive della casa Aveling, munite di ruote Adams dotate di una certa elasticità, e l'anno scorso si sperimentò con buon successo una locomotiva Facoler fornita di doppio cilindro, di aspiratore Horting e di grandi ruote motrici del diametro di due metri circa e così costrutte da offrire anch'esse un sufficiente grado di elasticità per permettere alla macchina di percorrere senza danno sensibile, strade selciate e diseguali con una velocità di marcia di 6 a 7 chilometri all'ora.

Attualmente si stanno eseguendo prove comparative fra alcuni nuovi tipi di locomotive stradali e quelli sopra menzionati, nell'intento di determinare quale fra tutti presenti maggiori vantaggi sotto il rapporto della forza traente, della velocità compatibile colla loro struttura, della solidità e resistenza dei loro organi e della facilità di maneggio.

Senonchè parmi che oltre al lato puramente tecnico del problema c'interessi rivolgere seriamente la nostra attenzione alle non meno importanti questioni dell'*impiego* delle locomotive e dell'organizzazione del loro servizio fin dal tempo di pace, in modo che le medesime diventino un mezzo efficace per accelerare la nostra mobilitazione.

Sette anni di prove e riprove abbastanza costose fatte con una dozzina di locomotive ed in isvariate circostanze, hanno senza dubbio condotto a determinare esatte tavole di prestazione, dalle quali risulti con che carico ciascuna di esse possa percorrere una data strada in un dato tempo, o viceversa con quale velocità esse sieno in grado di percorrerla, dato il peso da trainare.

Queste tavole di prestazione e la conoscenza dei bisogni delle locomotive per il loro *maneggio* e conservazione, per la loro alimentazione e per la loro manutenzione, sono gli elementi indispensabili e sufficienti per poter a priori determinare il lavoro normale che le medesime possono sviluppare; le condizioni più favorevoli al loro *impiego;* gli imprescindibili bisogni di esse.

È mio oggetto nel presente scritto il far vedere come da questi primi dati fondamentali, ponendoli in rapporto con riflessioni di natura organica e logistica, si possa dedurre a quali servizi militari sia conveniente applicare le macchine in quistione, tenendo presente che il risultato da conseguirsi è di poter coi cavalli requisibili nel nostro paese in un dato numero di giorni mobilitare completamente l'esercito di 1ª linea e porlo in grado di manovrare senza preoccupazioni nè tattiche, nè amministrative per ciò che riguarda i mezzi di traino.

§ 1° *Come si presenti il problema.* — Sappiamo infatti che ci abbisognano almeno 33,000 cavalli per mobilitare l'esercito di 1ª linea e che nel 1866, ponendo in opera tutti i mezzi, si riuscì dal 25 marzo al 4 maggio a provvedere circa 25,000 quadrupedi da

tiro, comprendendo fra essi 3,500 circa del treno borghese ed 8,500 acquistati all'estero. Oggidì il problema da risolvere è ben più serio, perchè si tratta di dover in un tempo metà (20 giorni al più) trovare *esclusivamente in paese* un numero di cavalli superiore al doppio di quelli che si poterono avere nell'epoca cui ho or ora accennata.

È vero che dal 66 in poi l'annessione della provincia Romana e delle Venete ha aumentato il numero dei cavalli atti al servizio militare sui quali si può contare; è pure vero che l'iscrizione e la requisizione dei cavalli fanno oramai parte della nostra legislazione e che il Ministero della guerra con visite straordinarie parziali o generali ha modo di correggere le statistiche, abituare le autorità ed i proprietari di equini ad ottemperare alle prescrizioni della legge; tutto ciò è verissimo, e non si poteva far meglio per preparare e rendere pronta e sicura la requisizione dei cavalli in caso di mobilitazione; ma competenti scrittori hanno posto in dubbio l'attendibilità delle statistiche sulle quali è fondato il riparto dei cavalli requisibili fra le diverse provincie dello stato, nè, che io sappia, furono resi di pubblica ragione i risultati della visita straordinaria passata ai cavalli stessi durante l'amministrazione dell'illustre generale Mezzacapo (1). Quando in vero si pensa che la statistica dei cavalli atti al servizio militare venne fatta nel 74 per mezzo dei carabinieri reali, e che i dati per giudicare dell'abilità di un cavallo o di un mulo al servizio militare, furono che i medesimi avessero statura superiore ad $1^{m},46$ e peso superiore a 350 chilog., non è a meravigliarsi se il colonnello Nobili, direttore del deposito stalloni di Reggio Emilia in un suo articolo *(Rivista militare del 1876)* sulla questione delle rimonte pell'esercito, abbia espressa l'opinione che solo il 20 % dei cavalli requisibili ed iscritti come abili al servizio militare in tempo di guerra, sieno veramente tali.

La statistica in parola, base attuale del riparto in vigore dei quadrupedi che ogni provincia deve fornire in caso di mobilitazione, porta a 59,000 i cavalli e muli requisibili; ora è da notarsi che di essi 18,000 sono nelle isole od a sud del parallelo di Salerno, il che riduce a 41,000 i quadrupedi che si potrebbero avere entro 20 giorni

(1) Crede lo scrivente che tali risultati furono poco confortanti.

a disposizione dell'esercito mobilizzato e concentrato verso una delle nostre frontiere continentali.

Di questi 41,000 cavalli e muli (che pesano 350 chilog.) quanti saranno realmente atti al servizio? — Il colonnello Nobili li ridurrebbe ad un numero assai esiguo tenendo conto naturalmente di quelli che fossero ammalati all'epoca della requisizione, di quelli dolosamente feriti, delle cavalle gravide ecc. ecc.: per esser ottimisti crediamo che difficilmente più dei due terzi di quei cavalli sarebbero utilizzabili per l'esercito, anche prendendo tutti i quadrupedi che offrano qualche probabilità di poter almeno per qualche tempo render qualche servizio.

Nè vale l'obbiettare che la legge ha previste le frodi e prescrive di sostituire a carico dei proprietari o dei comuni i cavalli non presentati, con altri acquistati a loro carico, ma la difficoltà sta nel trovar la merce, e certo la nostra ricchezza cavallina dal 66 in qua non può essersi aumentata per modo da permetterci di seriamente contare sulla possibilità di ricavar ora *dal paese*, in un *tempo metà* un numero più che doppio di cavalli!

V'ha poi un'altra grave quistione che strettamente si connette alla nostra povertà in cavalli atti a servizio militare, e che ne ha subito l'incubo in un modo che potrebbe un giorno per un altro verso esserci fatale. Il lettore ha già capito che alludo alla nostra artiglieria da campagna da 7, la quale trainata come è da due sole pariglie non è più mobile del pezzo da 9 da campagna francese trainato da tre pariglie, mentre la efficacia del tiro di questo è incomparabilmente superiore a quella del primo.

È vero che le ultime modificazioni fatte al proietto del nostro pezzo da campagna e da poco tempo esperimentate, hanno dato risultati già da tempo previsti dall'egregio generale Araldi, e che per esse sia la gittata, sia la forza d'urto della granata da 7 si sono considerevolmente avvantaggiate; ma nulla impedirà ai Francesi di fare qualche cosa di analogo col loro pezzo da 9 ed allora l'attuale squilibrio fra le due artiglierie in parola si ristabilirà a nostro danno.

Meno male se colla maggior mobilità del nostro pezzo da campagna ci fosse modo di equilibrare fino a un certo punto la maggior potenza ed efficacia di tiro dell'artiglieria da campo francese, sia col prender posizioni inaccessibili a questa, sia colla facilità di ma-

novrare dove questa non si potrebbe muovere che con ripieghi e perdite di tempo; ma pur troppo il fatto capitale che ci ha imposto il calibro da 7 è quello stesso che ci ha appena permesso di dare al nostro pezzo da campagna la mobilità di quello di maggior calibro della nostra potente vicina, cioè la nostra povertà in cavalli.

Io non so se vado errato; ma parmi che appena le nostre finanze ce lo permetteranno, saremo dalla necessità delle cose tratti ad aumentare il calibro della nostra artiglieria da campo e conseguentemente a ritornare al traino a tre pariglie.

E questo, per me non lontano, ritorno al passato, aggraverà per un altro verso la già grave questione di trovare in paese in 20 giorni di tempo i cavalli necessari a completamente mobilitarci.

Il ritorno dal traino a due a quello di tre pariglie, oltre alle altre conseguenze sulla maggior ferma necessaria per formare buoni conducenti, ci obbligherà a destinare altri 4 o 5,000 cavalli alla sola artiglieria da campagna.

Attualmente abbiamo bisogno, come dissi, di 33,000 quadrupedi per l'esercito di 1ª linea e non possiamo contare che su 25 a 28,000 requisibili in paese in 20 giorni; ce ne mancano dunque almeno 5,000 e ce ne mancheranno da 9 a 10,000 quando saremo ritornati al traino a tre pariglie pella nostra artiglieria da campagna.

Il problema adunque dell'applicazione delle locomotive stradali alla nostra mobilitazione, astrazione fatta dall'esercito di 2ª linea e da molti altri servizi che pure richiedono quadrupedi da tiro, si riduce a trovar modo di sostituire con esse 5,000 cavalli almeno e quindi a studiare a quali servizi le medesime potrebbero venir applicate tenendo conto di tutte le esigenze intrinseche alle locomotive da un lato, e dei servizi stessi dall'altro.

Gli è soltanto risolvendo acconciamente questo problema che potremo calcolare di presentarci tre settimane dopo l'ordine di mobilitazione sulla frontiera minacciata, con tutti i servizi di 1ª linea organizzati e coll'artiglieria in seconda formazione. Nel 66, ancora alla vigilia del 24 giugno, vi erano batterie che non avevano ricevuto tutti i loro cavalli, eppure erano trascorsi tre mesi dalla data dei primi acquisti di cavalli e si era ricorso a tutti i mezzi, perfino all'arruolamento del treno borghese, d'infausta memoria, per provvedere agli altri bisogni dell'esercito!

§ 2° *Esame del lato tecnico-organico del problema.* — I servizi cui parmi si possano applicare le locomotive stradali sarebbero:

Tre intendenze d'armata	2,658	cavalli del treno borghese
	e 900	del treno militare.
Presso 10 colonne traino pane dei servizi sussidiari di corpo d'armata	2,500	cavalli circa.
Presso 10 parchi viveri di riserva	1,000	id.
Totale . .	7,058	cavalli da tiro.

Lasciando ancora 2,000 cavalli ripartiti fra questi servizi, i rimanenti 5,000 dovrebbero, secondo me, potersi sostituire con locomotive stradali.

Prendendo per base i dati più attendibili, frutto delle svariate esperienze degli ultimi 7 anni, si ha che in un servizio continuo e regolare, organizzato lungo una linea di tappa, non si possa calcolare di percorrere colle locomotive Aveling più di 40 chilometri nelle 24 ore, e ciò nella supposizione di poter disporre di tre macchinisti per locomotiva, cosicchè se questa è della forza di 6 cavalli-vapore nominali, poco su poco giù essa farà nella giornata il lavoro di 20 cavalli da tiro.

Ci vorrebbero adunque almeno 250 locomotive stradali di quella forza e 750 macchinisti per sostituire i 5,000 cavalli di cui sopra.

L'importanza dello scopo da raggiungere, gli interessi vitali in giuoco, mi hanno a più riprese ricondotto a studiare questo argomento ed a rivolgerlo nella mia mente sotto tutti i suoi aspetti, e chiedo venia al lettore se sarò costretto a ripetere considerazioni che già ho avuto occasione di esporre in questa stessa *Rivista*; ma le convinzioni colle quali nel 71 io presentava al Ministero della guerra il mio progetto di un traino militare a vapore, non si sono fatte che più ferme nel mio animo e tutte le prove fatte da noi finora colle locomotive stradali mi confermano che ci sono ancora molti punti neri da chiarire e da discutere, prima di poter risolutamente prendere una via ben determinata nella soluzione di questa importante quistione.

Fin ora non molto si è fatto per reclutare, istruire e conservare il necessario personale dirigente ed esecutivo; poco si è fatto per

determinare le norme d'impiego in tempo di guerra di questo potente mezzo di trazione; poco progresso si è fatto, secondo me, anche sotto l'aspetto puramente tecnico.

Si sono provati molti tipi di macchina; si è passato dalle macchine piccole da 4 c. v. n. a quelle da 12; da ruote motrici di $1^m,50$ di diametro a ruote di 2^m per guadagnare in aderenza e velocità; ma rimane sempre il fatto capitale che un macchinista non resiste in *via normale ad un servizio continuo* di più di due o tre ore per volta sulla macchina. Le scosse e le vibrazioni prodotte dalla strada e trasmesse alla locomotiva dalle sue ruote rigide o soltanto semi-elastiche, rendono insopportabile il servizio della medesima per un più lungo tratto di tempo. Da ciò la necessità di aver più macchinisti addetti alla stessa locomotiva *durante uno stesso viaggio anche quando la durata n'è di poche ore.*

Non v'ha dubbio alcuno che le grandi ruote applicate alle locomotive Aveling ultimamente esperimentate sotto l'intelligente ed attiva direzione del capitano Bertoldo, presentarono in certa misura molti dei vantaggi che sono proprii della ruota motrice a cerchione elastico esterno. Esse invero aumentano la superficie di contatto col suolo, accrescono l'aderenza, permettono velocità maggiore di marcia per un dato numero di giri dell'albero motore e rendono meno sensibili le scosse ed i sussulti derivanti dalle ineguaglianze del suolo stradale; e tutto ciò senza importare nel costo della locomotiva se non l'aumento corrispondente alla differenza di peso fra le ruote motrici primitive e le nuove. Senonchè queste grandi ruote pesano circa due tonnellate di più delle prime e non sono applicabili alle locomotive da 4 c. v. n., le quali per sè stesse pesano attualmente da $4\ ^1/_2$ a 5 tonnellate a carico completo, e verrebbero perciò gravate in modo sproporzionato alla loro forza motrice di un peso che va a totale diminuzione del peso utile che le medesime possono trainare. *Questo fatto ha condotto a preferire, negli ultimi* acquisti, locomotive potenti e pesanti 10, 12 e 14 tonnellate, le quali a mio modo di vedere risponderanno benissimo pel traino dei grossi pesi a piccole velocità ($2^k\ ^1/_2$) e perciò nei servizi d'arsenale, nelle piazze forti, ai poligoni d'artiglieria, pell'armamento delle batterie da costa ecc.; ma non rispondono ai bisogni generali dei traini al seguito delle truppe mobilizzate.

Quelle grandi macchine pella loro lunghezza, pella loro carreggiata, pel loro peso non potranno far servizio che sulle grandi arterie, mentre è indispensabile che le locomotive stradali destinate ai servizi generali stati enumerati, sieno in grado di viaggiare e di esser manovrate su strade più strette, a curve più sentite, munite spesso di ponti non calcolati per resistere a 10 tonnellate di pressione istantanea ecc.

In due parole queste grandi ruote, alle quali io sono lontano dal voler contestare i molti pregi, in virtù del loro enorme peso hanno condotto naturalmente a dar la preferenza alle grosse locomotive le quali per la loro stessa natura non rispondono che ad un caso particolare del proplema da risolvere.

I macchinisti che hanno fatto servizio su queste ultime locomotive sono unanimi nell'affermare che essi risentono sulle medesime molto meno l'effetto delle scosse e delle vibrazioni, a paragone di quanto soffrivano sulle locomotive munite di ruote a diametro piccolo anche semielastiche, benchè su queste le scosse siano molto più dolci e tollerabili che colle ruote dello stesso diametro ma interamente rigide.

I grandi diametri nelle ruote motrici hanno adunque reso più tollerabile il servizio dei conduttori delle nostre locomotive stradali, ma malgrado ciò è difficile pretendere in un *servizio continuo e regolare* che un uomo si assoggetti per più di tre ore di seguito a si dura prova.

E che la prova sia dura ne abbiamo la dimostrazione nel fatto che i macchinisti testè licenziati perchè appartenenti alla classe del 1856, rifiutarono tutti l'offerta di 200 lire al mese fatta loro da varie ditte che si valgono di locomotive Aveling al Moncenisio e vicino a Massa.

Ora la quistione di aver macchinisti abili per le locomotive stradali è ancora più seria che non quella di formarli pelle locomotive ordinarie delle ferrovie, sia pelle maggiori difficoltà che offrono le prime per esser ben manovrate e ben mantenute, sia ancora pella maggior fatica ed il maggiore tormento che la locomotiva stradale infligge al suo conduttore, pelle ragioni già accennate e per la ristrettezza della piattaforma la quale lo obbliga a tenersi a disagio e troppo addossato al focolaio.

Attualmente succede che appena i nostri macchinisti hanno acquistata una sufficiente pratica della locomotiva cui sono assegnati, essi partono in congedo e generalmente vanno a servire come operai meccanici o come macchinisti presso le compagnie delle strade ferrate, ed i nostri ufficiali del genio addetti alle locomotive stradali sono condannati alla pena di Sisifo e sono sempre daccapo!

Nè ad assicurare il reclutamento dei macchinisti e fuochisti pelle nostre locomotive stradali basterà l'offrir loro un trattamento ed un avvenire analogo a quanto si pratica dalle societa ferroviarie; troppo dispari sono le condizioni di servizio degli uni paragonate con quelle degli altri.

Di due cose l'una: o si cercherà di rendere tollerabile il servizio della locomotiva stradale limitando a poche ore il lavoro giornaliero del macchinista, ed allora bisognerà pensare ad assicurare per ogni macchina almeno tre macchinisti e due fuochisti contando la giornata a 12 ore di lavoro (10 ore di viaggio e 2 di pulitura ordinaria e piccole riparazioni), ed un numero doppio di essi, se si vorrà far viaggiare la macchina 20 ore sulle 24.

Oppure bisognerà venirne alla ruota a cerchione esterno elastico munito di scarpe indipendenti, ruota che oltre a parecchie prerogative ha quella di rendere lungamente sopportabile il servizio del macchinista poichè in virtù di essa la locomotiva è continuamente nelle condizioni in cui sarebbe ove con ruote rigide camminasse su ruotaie di caoutchouc. Io sono stato delle giornate intiere sulle locomotive a ruote elastiche a Thetford, e mi riuscì sempre mentre si camminava su strade abbastanza aspre e con velocità di 7 ad 8 chilometri all'ora, di scrivere sul mio taccuino le variazioni di pressione segnate dal manometro.

La dolcezza dei movimenti della macchina mi colpì, mentre quando più tardi per ragioni di servizio dovetti viaggiare sulle macchine delle nostre società ferroviarie, fui colpito invece dall'intensità delle scosse e vibrazioni cui deve sottostare il macchinista, scosse e vibrazioni che sono zucchero in paragone di quelle che le attuali locomotive stradali infliggono ai loro conduttori.

§ 3. *Lato economico e logistico del problema.* — Non esito quindi a dire che colla ruota elastica si potrà economizzare almeno metà del personale dei macchinisti e che per ciò solo, in un anno di ser-

vizio il maggior costo del cerchione (6000) sarà più che compensato dal fatto che un solo macchinista invece di tre potrà far per più giorni di seguito un servizio regolare di 10 a 12 ore di viaggio senza soffrire. Ciò senza porre in calcolo che il reclutamento del necessario personale esecutivo pel servizio di cui tratto, ne verrà grandemente facilitato non solo, ma reso possibile, mentre nelle attuali condizioni di cose un tale reclutamento si può affermare essere impossibile.

In altri miei scritti io ho analizzati e dimostrati i vantaggi tecnici della ruota elastica in ordine al problema dei grandi trasporti militari colle locomotive stradali, ed ho voluto ritornare sull'argomento perchè studiando il lato organico di questo problema si vede che è solo in virtù delle proprietà di tale ruota che sarà possibile una soluzione, quale le nostre circostanze c'impongono di trovarla.

Altro è far servizio per poche ore al giorno, con poche macchine, con intervalli fra un viaggio e l'altro come succede alle cave di marmo, nei *docks*, ai poligoni d'artiglieria, negli arsenali, dove le distanze sono piccole, le strade preparate ad *hoc* e dove la velocità di marcia può esser senza inconvenienti ridotta a 2 chilom. $^1/_2$ all'ora, ed altro è un servizio regolare di trasporti militari a vapore su una linea di tappa ad orario fisso e per un lungo periodo di tempo e quando si tratta di trarre dalle locomotive a disposizione tutto il lavoro utile possibile!

Nel primo caso un macchinista ed un fuochista sono sufficienti per ogni locomotiva, tanto più che queste possono allora esser munite di grandi ruote, perchè si tratta appunto di trainare grossi pesi a piccola velocità, e tali ruote godono come già si disse in certa misura di alcune delle proprietà caratteristiche delle ruote elastiche; ma nel secondo caso la quistione è ben diversa e le grandi ruote non condurranno che a macchine troppo pesanti pel servizio generale dei traini militari, a velocità troppo limitate pella natura dei servizi stessi e renderanno impossibile il reclutamento dei macchinisti in numero sufficiente al bisogno.

Poco soddisfacente risultato invero sarà quello di aver locomotive delle quali non potremo trar partito per più di 10 ore sulle 24, per la ragione che i macchinisti disponibili sono insufficienti per numero a prestare l'opera loro per un numero maggiore di ore! E

tuttociò perchè le ruote elastiche costano assai. Ma il maggior costo ora detto è non solo ampiamente compensato dall'economia nel personale, dalla maggiore utilizzazione che con esse si può trarre dalle macchine con un dato personale, da tutti i vantaggi tecnici delle ruote medesime considerate in sè stesse; ma esse sole permetteranno di risolvere il problema organico del reclutamento e della conservazione del necessario personale esecutivo.

Per l'agricoltore, per l'industriale nei suoi cantieri, per i servizi speciali militari cui ho più volte accennato, nol nego, il cerchione elastico non è necessario specialmente dopo le recenti prove fatte colle ruote a grande diametro; ma quando si prende a trattare il problema dei traini militari sotto il suo aspetto più generale e quale a noi interessa vitalmente il doverlo considerare, è solo nel cerchione elastico che troveremo la soluzione delle molte difficoltà di ordine tecnico, logistiche ed organiche contro le quali si sono spuntati finora tutti gli sforzi delle commissioni incaricate di sperimentare le locomotive stradali presso di noi.

E questa verità che emerge ora luminosamente dopo tante prove e riprove, io non ho cessato di sentirla profondamente fin dai primi tempi in cui mi occupai di questa quistione, e mi ricordo che quando seppi che alle mie proposte dirette all'illustre generale Ricotti nel 1871, si stava per dare un principio di attuazione coll'acquisto di una locomotiva a ruote rigide, io ne rimasi amareggiato perchè sentiva che la soluzione del problema che io avea trattata ne veniva singolarmente specializzata.

Di poi si sentì che l'Aveling a ruote rigide dava luogo a frequenti rotture nelle ruote, che la velocità di marcia non era bastevole, che il macchinista soffriva troppo in macchina, che l'aderenza delle ruote motrici era insufficiente sul selciato, e si andò tentando di causare questi inconvenienti dapprima coll'introduzione delle ruote semielastiche Adams e finalmente colle ruote a grande diametro.

In sette anni si è fatto qualche progresso; ma non si è usciti dalla soluzione del problema del traino dei grandi pesi a piccolissime velocità, e come ho già detto altrove, a noi interessa poter risolvere un problema molto più generale.

Ho specificati più innanzi i servizi cui parmi le locomotive stradali sieno applicabili per rimpiazzare almeno 5,000 cavalli da tiro,

in caso di mobilitazione, ed è facile vedere che per quei servizi non è sufficiente una velocità media finale di marcia di 3 chilometri all'ora e d'altra parte ho fatto vedere come, anche ammettendo tale velocità finale media siccome sufficiente, rimane il nodo della quistione da risolversi, quello del reclutamento dei macchinisti.

Ora quale dei due sistemi è preferibile, l'usare 250 locomotive a ruote rigide, epperciò servite da 3 macchinisti ciascuna ogni 10 ore di lavoro, o 250 locomotive della stessa forza munite di cerchione elastico e capaci perciò di far lo stesso servizio con un macchinista solo?

A parte l'impossibilità di procurarci in paese 750 macchinisti capaci, senza supporre spese molto forti per riuscire a conservarli in servizio e rimunerarli convenientemente, anche sotto il solo punto di vista economico, quale dei due sistemi è il migliore?

In un anno solo, lo ripeto, i due macchinisti in più per ogni macchina retribuiti come sarà necessario di farlo se vorremo un bel giorno organizzare questo servizio, rappresentano il maggior costo del cerchione elastico.

Fatto così risaltare il nesso che strettamente connette la questione tecnica colla quistione organica, passerò a trattare brevemente di quest'ultima non senza esprimere il voto che quanto sono andato esponendo venga preso in benevola considerazione dai miei oppositori, se non altro perchè è in me sincera e profonda la convinzione di essere nel vero.

Essi potranno sempre rispondermi che la ruota Thompson-Burrel è oramai caduta in disuso anche in Inghilterra, e fino ad un certo punto ciò è vero; ma li prego di tener ben presente che il problema agricolo ed industriale sciolto dalla locomotiva stradale a ruote rigide, non è il problema militare del quale a noi importa trovare una soluzione completa, ed ho cercato nelle pagine che precedono di ben scolpire questa idea considerandola sotto tutti i suoi aspetti a costo di esser tacciato di prolissità.

§ 4. *Organizzazione del servizio.* — *Del personale.* — Venendo al lato puramente organico del problema lo tratterò sotto l'aspetto del personale, del materiale e dell'ordinamento delle linee di tappa pel servizio dei treni stradali a vapore.

Divido il personale in due grandi categorie, quello di direzione

costituito dagli ufficiali del genio destinati alla brigata ferrovieri, e quello di esecuzione che comprende i machinisti, i fuochisti e gli operai meccanici.

Intorno agli ufficiali incaricati di dirigere tecnicamente, economicamente e logisticamente questo servizio, esporrò un mio dubbio che si riattacca ad un'altra questione ben più generale, a quella cioè della specializzazione di alcuni servizi tanto nel genio quanto nell'artiglieria e al rimaneggiamento del riparto degli studi nei nostri istituti superiori di educazione militare.

Non tratterò qui questo problema, ma è un fatto che per quanta buona volontà ed intelligenza si voglia supporre nei nostri ufficiali del genio, è materialmente impossibile che i medesimi sieno contemporaneamente buoni ingegneri costruttori, capaci ingegneri meccanici ed idraulici, esser versati nell'arte fortificatoria, nel servizio dei ponti militari, in quello dei telegrafi e nelle faraggine delle altre loro mansioni presso le direzioni e comandi territoriali dell'arma.

D'altra parte troppo incompleto è il modo in cui vien trattata la teoria delle macchine a vapore e la tecnologia meccanica, alla scuola di applicazione d'artiglieria e genio, perchè si possa con fondamento asserire che un giovane ufficiale del genio, abbia ricevuto uscendo da quella scuola, un sufficiente corredo di istruzione tecnica e scientifica, per poter in poco tempo orientarsi nel servizio cui egli deve attendere presso la brigata ferrovieri, sia egli o non addetto al servizio delle locomotive stradali.

Non è che ai più intelligenti, ai meglio dotati dalla natura che verrà fatto di poter dopo un paio d'anni di studio indefesso e di pratica quotidiana, prestare un servizio utile e paragonabile a quello che prestano presso le ferrovie gli ingegneri della trazione e della manutenzione, dopo molti anni di esperienza e di studi.

Parmi dunque razionale che alla scuola d'applicazione d'artiglieria e genio debbano venir istituiti corsi speciali *facoltativi* di macchine a vapore e di tecnologia meccanica, col necessario complemento di pratiche esercitazioni presso i nostri arsenali e presso la stessa brigata ferrovieri.

Si otterrebbe così di preparre di lunga mano un certo numero di ufficiali i quali per vocazione naturale e per istudi fatti, offrireb-

bero serie garanzie di esser all'altezza delle loro speciali mansioni.

Questi ufficiali dovrebbero rimanere per un tempo relativamente lungo addetti alla brigata ferrovieri, poichè è solo a questa condizione che essi potranno disimpegnare bene il loro difficile servizio.

Quanto sono venuto dicendo intorno agli ufficiali del genio in rapporto col servizio speciale di cui tratto, è in una misura ancora più considerevole applicabile al personale esecutivo e specialmente ai macchinisti ed agli operai meccanici; non vale illudersi, se si vogliono le locomotive stradali bisogna esser logici e volere i macchinisti.

La condotta e la conservazione in buono stato di servizio di una di queste macchine, richiede molto maggior pratica e molto maggior cura che per le locomotive ordinarie, ed oltre a ciò la tenzione mentale ed il tormento fisico del loro machinista, sono molto più sensibili su quelle che non su queste.

Ed invero il conduttore della locomotiva stradale oltre alle preoccupazioni del suo confratello delle strade ferrate, ha quella di dirigere e sterzare la sua macchina, e ha l'attenzione in uno stato continuo di tenzione ed oltre a ciò ha da vincere la difficoltà non piccola di manovrare a ritroso colla macchina sciolta, cosa questa che richiede molta abilità.

Le nuove macchine esperimentate, munite di due cilindri sono molto più obbedienti e maneggievoli delle primitive Aveling ad un cilindro solo, le quali muovono a scatto ogni volta che si tratta di rovesciare il movimento per superare il punto morto; ma ciò non toglie che solo una lunga pratica possa formare il nostro macchinista, e certamente un tirocinio di due anni è appena sufficiente all'uopo, dal momento che sulle ferrovie tale è la durata minima normale del servizio dell'allievo macchinista.

Oltre a ciò, la locomotiva stradale, per le molte cause di lievi guasti cui va soggetta anche in condizioni normali (1), richiede in chi la conduce e ne ha la responsabilità più che cura un vero e

(1) Colla ruota rigida così frequenti sono questi guasti che nove volte almeno su dieci non si può contare su un lavoro continuato dalla macchina della durata di oltre 12 ore su 24, essendochè il buon governo della medesima richiede che il macchinista ripari immediatamente a tali lievi sconcerti dovuti, come già si disse, in gran parte alle scosse e vibrazioni cagionate dalle reazioni del suolo stradale.

proprio amore, cosa che non si può pretendere in chi sa che dopo due anni non avrà più che fare, nè colla macchina che egli serve, nè col regolamento di disciplina.

Dunque pei macchinisti delle nostre locomotive stradali è indispensabile una ferma lunga, ed è appunto qui il nodo della quistione organica da risolvere!

Per riuscire ad allettarli a rimaner in servizio ed a prendere amore alla macchina loro affidata, bisogna rimunerarli equamente e far loro una posizione paragonabile a quella dei loro confratelli delle strade ferrate e forse bisognerà fare qualche cosa di più!

E condizione essenziale per riuscire nel reclutamento e nella conservazione di questo personale, è, senza dubbio, l'offrir loro delle macchine il cui servizio sia meno penoso che non sulle attuali. E come ciò si possa ottenere con seri vantaggi tecnici ed economici non è d'uopo che io il ripeta di nuovo.

E notisi che, la maggior spesa per aver buoni macchinisti sarà in gran parte compensata alla lunga, dalla migliore conservazione delle macchine poste nelle loro mani.

Del resto è questa una condizione, *sine qua non* per ottenere una soluzione qualunque di questo problema, ed il continuare nel sistema provvisorio attuale è un voler affidare cavalli a fantaccini; è disconoscere la natura stessa delle locomotive stradali e del loro servizio.

Dunque, per ciò che riguarda il personale concluderò esprimendo il voto che gli ufficiali del genio ricevano alla scuola d'applicazione la necessaria preparazione scientifica e tecnologica, e che una volta addetti al servizio delle locomotive stradali, vi sieno lasciati per lo meno 6 anni, come è prescritto per i servizi speciali nel corpo di stato maggiore. Per ciò che riguarda i macchinisti converrà considerarli come allievi per tutta la durata della loro ferma ordinaria e promuoverli macchinisti effettivi con una paga ragionevole e crescente in ragione del numero degli anni di servizio e dell'abilità dimostrata, imponendo loro una ferma minima di 5 anni, prolungabili successivamente con rafferme di un anno come già si pratica in altri rami di servizio.

§ 5. *Delle macchine.* — Esaurito così quanto di essenziale mi premea esporre intorno al personale, parlerò brevemente del ma-

teriale, cioè delle macchine, dei carri scorta e del carreggio e suoi accessori.

Intorno alle macchine convien distinguere quelle destinate al traino delle pesanti artiglierie negli arsenali, nelle piazze forti, batterie da costa od ai poligoni, da quelle a destinarsi a sostituire i cavalli in alcuni servizi (ho enumerati quali secondo me) al seguito dell'esercito mobilizzato.

Le prime è conveniente sieno potenti e del tipo dell'Aveling a grandi ruote della forza di 46 cavalli effettivi (circa 12 nominali) e del peso di 14 tonnellate circa; il genere di servizio che le medesime sono chiamate a disimpegnare rende superfluo per esse il cerchione elastico.

Le seconde è duopo sieno molto più leggiere e di dimensioni molto minori per poter manovrare con maggior facilità, percorrere strade più strette, e sulle quali s'incontrano di frequente opere d'arte relativamente poco resistenti, e per esser in grado di utilizzare per esse i ponti militari su quelle linee di comunicazione ove non esistessero ponti stabili o dove questi fossero stati distrutti o semplicemente riparati in modo provvisorio.

Sappiamo infatti che la resistenza all'immersione di un impalcata di ponte militare per barche successive è di 7550 chilog. circa; dunque il peso della locomotiva stradale da campagna a carico completo, non dovrà oltrepassare le 7 tonnellate.

A questo limite di peso corrispondono locomotive stradali della forza nominale di 6 ad 8 cavalli (24 a 32 cavalli effettivi), equivalenti in forza traente a 20 o 30 cavalli da tiro e perciò capaci di trainare in condizioni medie 8 a 10 carri ordinari del treno carichi e calcolati ciascuno del peso medio di 2000 chilog.

D'altra parte l'esperienza ha provato come anche su strade tortuose e con isvoltate ad angolo retto e di larghezza inferiore ai quattro metri, la manovra di questi convogli è facile e sicura, cosicchè il tipo di locomotiva per questo importante servizio è quello da 6 cavalli nominali (24 effettivi).

Oltrepassando di molto questo limite ci metteremo in mille impicci; molte strade buone o mediocri non si potranno utilizzare perché troppo strette; le manovre diventeranno più difficili là dove ci sarà ristrettezza di spazio; saremo obbligati a far convogli troppo

lunghi per utilizzare tutta la forza traente della macchina; ci troveremo nell'impossibilità di passare sui ponti militari o sui ponti riparati in modo provvisorio ecc. ecc. Ciò per la forza ed il limite di peso di queste locomotive che chiamerò *da campagna*, per distinguerle dalle prime destinate come dissi piuttosto a manopere di forza che a vero e proprio servizio da traino.

Quanto al tipo di macchina, vorrei il doppio cilindro, le due velocità, l'aspiratore Horting, la caldaia orizzontale, la piattaforma più grande per comodità del macchinista e del fochista, e come condizione *sine qua non* la ruota elastica a cerchione esterno protetto dalle scarpe indipendenti Burrell.

Non ritornerò sui motivi e sulle considerazioni di vario ordine che mi hanno condotto a quest'ultima conclusione, dirò solo che la conservazione della macchina e l'economia del personale non solo, ma la possibilità stessa del servizio ne dipendono.

Le ruote grandi soddisfano pella prima categoria delle macchine pesanti, benchè un aumento di oltre a due tonnellate, di peso morto mi pare un'esagerazione, essendochè si potrebbe aver con ruote di minor diametro lo stesso peso *aderente*, aumentando quello degli organi che interessano la forza della macchina; tanto più che pella piccola velocità $2^{k}\,{}^{1}/_{2}$ a $3^{k}\,{}^{1}/_{2}$ alle quali basta che esse possan lavorare nei servizi speciali cui sono adatte, i vantaggi della grande ruota sono pressochè inutili.

Ho in altri miei scritti definito ciò che io intenda per grandi velocità nel servizio delle locomotive stradali: intendo tutt'al più 8 a 10 chilometri all'ora nelle condizioni le più favorevoli della strada, e come velocità media finale 5 chilometri all'ora anzichè 3, come la si ottiene appena in un servizio continuato colle attuali macchine a ruote rigide.

Ho pure risposto altrove, prevenendola, all'obbiezione che volendo con una data macchina raggiungere una maggior velocità, converrà diminuire il peso che essa traina, facendo osservare come il massimo carico col quale è lecito camminare con una locomotiva stradale in vista delle pendenze che s'incontreranno e dei tratti selciati da attraversare, è (salvo il caso di una strada perfettamente uniforme in tutte le sue parti) in media di $^{1}/_{3}$ inferiore al massimo carico che quella stessa locomotiva potrebbe trainare su un piano orizzontale mackadamizzato.

Ora se la locomotiva ha ruote rigide, nei tratti facili della strada essa non saprebbe oltrepassare per qualche tempo la velocità di 6 chilometri all'ora, perchè la sua struttura nol permetterebbe senza danno della macchina e soverchio tormento pel macchinista; nel mentre quando la medesima è cerchiata di ruote elastiche, essa è precisamente nelle volute condizioni per poter trasformare in velocità l'eccesso di forza motrice posseduta dalla macchina e dico posseduta, precisamente perchè il suo carico è inizialmente di $^1/_3$ inferiore al massimo peso che essa potrebbe rimorchiare su quei tratti di strada che offrono le migliori condizioni.

Tenendo poi conto del fatto che la locomotiva a ruote rigide è obbligata a rallentare la sua già limitata velocità, sia sul selciato, sia sui tratti della strada che sono in meno buone condizioni (ed in guerra si sa che cosa diventano in breve le migliori strade), nel mentre la ruota elastica permette di percorrere quegli stessi tratti senza preoccupazione nè per la macchina nè pel macchinista, si comprenderà agevolmente che non sarà difficile con queste ruote l'ottenere una velocità media finale di 5 anzichè di soli 3 chilometri all'ora.

Nè parmi qui il caso di risollevare i timori altravolta espressi dai miei contradditori, che, cioè, 10 chilometri anche considerati come un massimo, sono troppo per un convoglio a vapore su una strada ordinaria, poichè l'esperienza ha provato che quel piccolo trotto non ha nulla di pericoloso in pratica e che il macchinista è completamente padrone del suo convoglio anche a velocità maggiori.

I vani timori intorno allo spaventarsi dei cavalli debbono oramai esser scomparsi anch'essi, dal momento che vediamo le nostre strade principali percorse in molti luoghi dalle locomotive dei tramway a vapore e da quelle delle ferrovie economiche, e la stessa via di Po in Torino percorsa in tutte le ore del giorno dal tramway a vapore di Moncalieri.

Qualche incidente si presenterà sempre, ma gli incidenti andranno sempre facendosi più rari col progressivo affratellarsi dei motori animali coi motori a vapori, e quanto ai cavalli dell'artiglieria e della cavalleria, è chiaro che come essi si debbono abituare al fuoco della moschetteria ed al tuonare del cannone, finiranno pure per abituarsi alle locomotive stradali.

Ed ho insistito su questo elemento « Velocità media finale di marcia », perchè pel servizio al seguito delle truppe mobilizzate è indispensabile il poter calcolare sopra un 5 anzichè sopra un 3, e se non vi fossero a dovizia altre ragioni di maggiore importanza ancora, questa sola basterebbe per giustificare la mia coscienziosa insistenza sul valore delle ruote elastiche.

Tante infatti sono già in tempi normali, con un convoglio solo e quando si fanno delle semplici esperienze, le cause di perdite di tempo in marcia, come, ad esempio, il bisogno di far acqua ogni 15 chilometri, le fermate per por riparo a piccoli guasti, i rallentamenti per lasciar passare cavalli ombrosi, ecc., che è facile il concepire come con molti convogli, sopra una linea di tappa battuta da colonne che muovono in senso opposto, la possibilità di contrordini, ecc., debbano contribuire in modo molto sensibile a rendere problematico l'arrivo in tempo a destinazione dei convogli stessi; se le macchine non sono in grado di compensare tutte quelle perdite di tempo colla maggior velocità media finale di marcia.

Non mi dilungherò oltre su questo punto della questione, sembrandomi evidente *a priori* quanto sono venuto esponendo, ed aggiungerò solo che il *ritorno a vuoto dei convogli o delle macchine* sciolte, si potrà fare, se queste sono munite di ruote elastiche, in un tempo circa metà che quando nol sono, e render così disponibile molto tempo prima sia il materiale rotabile, siano le macchine stesse per altri servizi od un nuovo trasporto, e lo si noti, ciò si risolve in una forte economia, sia del primo che delle ultime, per eseguire un dato trasporto in un tempo dato.

§ 6. *Del carreggio.* — Parlerò ora brevissimamente del materiale rotabile; e qui mi duole dover far scaturire dai miei ragionamenti precedenti una conseguenza che non è in armonia con quanto si è fatto finora presso di noi, forse perchè abbiamo attraversato soltanto un periodo di prove e di esperimenti. Ho dimostrato, secondo me, che i convogli stradali debbono esser capaci di camminare con una velocità media di 5 chilometri all'ora, a ciò implica che per molti tratti della via essi avranno una velocità di marcia che supererà spesso gli 8 chilometri all'ora, e che potrà raggiungere talora i 10 chilometri; senza di ciò un servizio ad orario fisso nelle condizioni in cui bisogna farlo su una linea di tappa in tempo di guerra, non è possibile pelle ragioni vedute.

Ora da ciò decorre immediatamente, che se si vogliono le locomotive stradali, oltre al voler i macchinisti, come già dissi, bisogna pur voler il materiale rotabile *ad hoc*, cioè carri ad *intelaiatura di ferro* e *montati su ruote a grandi mozzi* contenenti nell'interno una fasciatura di caoutchouc, come in quelli di certi carrozzoni di lusso in uso sulle ferrovie russe, e ciò nell'intento di sostituire le ordinarie molle di sospensione indispensabili nei veicoli destinati a camminare con velocità superiore agli 8 chilometri in media.

L'intelaiatura di ferro è indispensabile per poter dar al carro la voluta resistenza alle tensioni longitudinali, cui il medesimo va soggetto specialmente quando esso è direttamente connesso colla macchina, per modo da dover reggere a tutto lo sforzo traente di questa durante la marcia del convoglio; ed il mozzo elastico, come le connettiture elastiche fra carro e carro già in uso, hanno per iscopo di preservare il materiale da un pronto deterioramento per causa delle reazioni della strada.

Ciò non richiede si cambi il tipo generico del nostro carro da trasporto ordinario, nè che si rinunci al vantaggio di poter promiscuamente adoperare lo stesso carreggio per formare i convogli a vapore e per gli usi consueti, sopprimendo il congegno d'unione e rimettendo a sito i timoni, cosicchè parmi sia nella logica delle cose il provvedere annualmente, e poco alla volta, carri da trasporto modificati nel senso sopra indicato.

Come stanno le cose oggidì, ci troviamo nel caso singolare di aver poste delle restrizioni all'utilizzazione delle locomotive stradali assoggettandone l'uso al traino di un veicolo tutto rigido e non costruito nè per sopportare grandi sforzi longitudinali, nè per camminare in via normale che colla velocità di 4 o 5 chilometri all'ora sulle migliori strade (1).

Le conseguenze del sistema in uso le vediamo tuttodì nella pratica e tutti i momenti si hanno carri di testa che si sfasciano, malgrado l'azione delle catene continue di tensione, colle quali si cerca di

(1) Il nuovo carro da trasporto ha bensì l'intelaiatura in ferro, ma la medesima non è combinata in modo da dare al medesimo la voluta resistenza nel senso longitudinale, nè da facilitare la formazione dei convogli stradali a vapore. Lievi modificazioni, le quali importerebbero un poco sensibile aumento nel peso di quel carro, permetterebbero, parmi, di raggiungere le desiderate condizioni.

trasmettere e ripartire uniformemente su tutti i carri del convoglio lo sforzo traente della macchina, e dippiù i sussulti e le scosse cui va soggetto il materiale tutte le volte che si cammina con velocità un poco forte su strade selciate o disuguali, ne determinano visibilmente il pronto deterioramento.

Non propongo di sospendere su molle i carri da trasporto per il servizio delle locomotive stradali, perchè molto più semplice ed affatto sufficiente per lo scopo che si ha di mira, è il costrurne le ruote a grande mozzo metallico coll'indicato cuscino tronco conico di caoutchouc. Ciò non solo per maggior semplicità ed economia, ma anche perchè le molle non risponderebbero così bene nel caso presente, a causa delle forti oscillazioni che i carri si trasmettono l'un l'altro nel senso della lunghezza del convoglio durante la marcia, oscillazioni le quali, componendosi con quelle provenienti direttamente dalle reazioni del piano stradale su ogni singolo veicolo, ne rendono irregolare la marcia e sono cagione di frequenti sviamenti.

Ogni volta che nella composizione di un convoglio a scopo di istruzione o di esperienza si introdussero i nostri carri malati, sospesi, come si sa, su molle piuttosto cedevoli, si ebbero a verificare gli indicati inconvenienti appena la velocità di marcia oltrepassava i 6 chilometri all'ora.

Rafforzando e costruendo le molle in analogia a quanto si pratica pelle vetture delle strade ferrate, si riuscirebbe certamente a risolvere ugualmente il problema; ma è più semplice e più economico il mezzo che io propongo, quello dei mozzi di ferraccio o di bronzo a cuscino elastico.

Intorno ai carri scorta, attualmente in uso per facilitare le esperienze e le esercitazioni dei macchinisti, nulla avrei da osservare e godo di poter dire che i medesimi sono, a mio parere, costruiti con molta solidità e precisamente colla intelaiatura di ferri a **T** ed a **U**; sarebbe solo desiderabile in essi una maggior leggerezza.

Il carro scorta però non deve, a mio modo di vedere, considerarsi come un elemento inseparabile da ogni convoglio; ed è, secondo me, malfatto l'abituarsi a non muovere per un dato servizio senza esserne seguiti, poichè in un servizio regolare sopra una linea di tappa, tutto, come dirò in appresso, dovrà essere preordinato per modo, che del carro scorta si possa fare a meno, o tutt'al più sarà sufficiente averne

uno ogni 5 o 6 convogli, per coprire eventualità impreviste e servir di ricovero agli ufficiali incaricati della condotta dei convogli stessi.

D'altra parte sarebbe poco economico il trainare un buon sesto del peso del convoglio, pel gusto di aver con sè quelle provviste di acqua, di combustibile, di grasso, di utensili e di pezzi di ricambio, che in un servizio ben organizzato debbono già trovarsi dislocati opportunamente sulla strada da percorrere.

Ciò mi conduce in modo naturale a parlare delle norme generali d' impiego delle locomotive stradali in tempo di guerra e del preordinamento all'uopo delle linee di tappa, e lascierò l'argomento del materiale rotabile, esprimendo il voto che si voglia tener conto delle due semplicissime idee che ho esposte, essendo evidente che chi vuol trarre il maggior utile da una macchina, deve *a forziori* subordinare a questa ciò che relativamente ad essa è un accessorio e non fare il rovescio.

Attualmente capita che un convoglio in marcia potrebbe aumentare la sua velocità di marcia, perchè, ad esempio, è stato alleggerito di parte del suo carico e la sua locomotiva è a ruote elastiche ; ma no, ciò non si può fare per non rovinare il carreggio che è rigido. Oppure capiterà di aver forza motrice in eccedenza rispetto al carico, perchè aumentando questo si rischia di sottoporre a tensioni troppo forti il veicolo di testa e di vederlo sfasciarsi, come è avvenuto più volte durante le sue esperienze dirette dall'egregio capitano Bertoldo.

§ 7. *Esecuzione del servizio e preordinamento delle linee di tappa.* — L'impiego delle locomotive stradali per un servizio regolare e di una durata notevole di tempo, implica tanto per ciò che riguarda il personale, quanto per le macchine e la via da percorrere, norme e provvedimenti analoghi a quelli che si usano sulle strade ferrate.

Per il personale esecutivo bisognerà stabilire turni di servizio regolare ed in armonia coll' intensità della fatica materiale e morale e delle molte cure imposte ai macchinisti e fuochisti.

Per le macchine bisognerà aver preparate tabelle di prestazione che ne dieno la forza traente alle varie velocità di marcia e sulle varie pendenze.

Ogni macchina dovrebbe essere affidata ad un macchinista capo

sussidiato da un sufficiente numero di macchinisti, sempre fissi a quella macchina e direttamente dipendenti da lui.

La strada dovrà essere ripartita in tappe di 30 o 50 chilometri secondo le difficoltà da vincersi, ogni tappa provvista ad ogni 12 a 15 chilometri d'intervallo dei necessari mezzi (tini, mastelli, ecc.) per permettere alle macchine di far acqua; il tutto disposto preventivamente per modo da dar agio al maggior numero possibile di esse di far acqua contemporaneamente, per economizzare tempo.

Presso ogni luogo di tappa dovranno esistere depositi di carbone, di grasso e di tutto l'occorrente pella pulitura e buon governo delle locomotive.

Ogni gruppo di 2 a 3 stazioni di tappa dovrebbero esser assegnati macchinisti e locomotive di riserva e piccole officine pelle riparazioni che il macchinista non può fare coi mezzi a sua disposizione durante il viaggio od il suo turno di servizio.

Le regole per la condotta dei convogli, gli intervalli a tenersi, i segnali durante la marcia, il modo di regolarsi negli incrociamenti e negli incontri con altri convogli o con colonne delle varie armi, e le norme per la polizia della strada, son cose tutte che dovranno essere stabilite in modo preciso e sopratutto fatte osservare anche nei servizi del tempo di pace, per farle penetrare nelle abitudini del personale tutto.

Dunque, in massima, prima di intraprendere un servizio qualunque lungo una linea di tappa, questa dovrà esser riconosciuta dapprima per cura dell'ufficiale del genio incaricato di organizzare il servizio e prontamente preordinata all'uopo nel senso sopra indicato, e quando si tratterà di oltrepassare la testa di linea di tappa, per raggiungere (ordinariamente 50 a 60 chilometri, i magazzini di corpo d'armata, allora il preordinamento ora detto dovrà esser fatto in modo speditivo e per ciò che riguarda le *stazioni acqua* colle risorse che lì per lì si possono requisire lungo la strada.

Nessun convoglio stradale a vapore dovrà oltrepassare i magazzini di corpo d'armata, salvo quelli formati pelle colonne traino pane, i quali appunto per poter percorrere i 15 o 20 chilometri al più che separano i centri di panificazione dai centri di distribuzione alle truppe, dovranno esser dotati di sufficiente velocità, per poter eseguire quel servizio d'un fiato, andata e ritorno, nello spazio di

poche ore (7 al più), per ingombrare per il minimo tempo la zona compresa fra i quartieri generali di corpo d'armata ed i magazzini eventuali o divisionali.

Questo servizio, materialmente impossibile colle locomotive pesanti ed a piccola velocità, diventa possibile e facile colla locomotiva da campagna a ruote elastiche, e quanto si disse per le colonne traino pane è in una certa misura applicabile anche alle colonne viveri di riserva, ai carreggi dell'intendenza d'armata ed agli equipaggi da ponti di riserva, e chiaramente risulta da ciò come la necessità di destinare subito all'artiglieria da campagna i cavalli provenienti dalla requisizione, tragga seco la necessità del cerchione elastico per poter assegnare ai servizi suddetti le locomotive invece dei cavalli con seria garanzia di riuscita.

E notisi che nel calcolare a 5000 soltanto i cavalli da tiro che ci urge sostituire nell'interesse della mobilitazione in tempo utile della nostra artiglieria e dei traini di primissima linea, io credo di esser stato assai moderato, perchè ho fatta astrazione da una quantità di servizi di seconda linea, cui bisognerà pur provvedere e cui non si potrà provvedere che in parte coi cavalli che la requisizione fornirà dopo i primi venti giorni di mobilitazione.

Per sostituire quei 5000 cavalli feci notare come potrebbero bastare 250 locomotive stradali a ruote rigide, posto che si calcoli di poter assegnare 3 macchinisti e 2 fuochisti per macchina, onde poterle utilizzare almeno 12 ore sulle 24, ma anche ammettendo che con sacrifizi pecuniari e con grandi cure si riesca a dar a questo servizio una seria organizzazione, possiamo noi contare su 750 macchinisti? E supponendo di poter far assegnamento su di essi, quali saranno le conseguenze di un servizio fatto con macchine troppo lente e troppo soggette ai guasti cagionati dalle reazioni della strada? Da un lato si ha una spesa fortissima pel personale e dall'altro continui ritardi e macchine su cui non si può far un sufficiente assegnamento per causa dei guasti cui sono troppo esposte.

Stringendo dunque tutte le fila dei miei precedenti ragionamenti giungo sempre alla medesima ed identica conclusione; e siccome colla ruota elastica ed uno stesso personale esecutivo a disposizione, si può trarre dalla locomotiva un servizio per lo meno doppio (20 ore sulle 24 per qualche giorno di seguito), così, in definitiva la meschina

questione del maggior costo delle ruote cerchiate di caoutchouc, si risolve in una vera ed intelligente economia, e ciò indipendentemente da tutte le altre considerazioni tecniche, organiche e logistiche che pesano in suo favore.

È evidente che 250 locomotive utilizzabili per 10 a 12 ore sulle 24, equivalgono appena a 125 di esse, quando la loro struttura permette di utilizzarle collo stesso personale durante 20 ore sulle 24; dunque parmi valga la pena di esperimentare una buona volta queste ruote senza le quali la locomotiva stradale non avrà mai le qualità tecnico-militari indispensabili perchè ci riesca di farne quella larga applicazione che le nostre peculiari circostanze ci portano a considerare quasi come una questione di essere o di non essere in caso di mobilitazione.

§ 8. *Correlazione fra le locomotive stradali e le ferrovie a sezione ridotta.* — Ma come potrà il governo acquistare e conservare in tempo di pace un numero sì ingente di locomotive stradali, delle quali egli non si servirà che una volta ogni dieci, ogni vent'anni?

Facendo tali acquisti, e con gravi sagrifizi pecuniari, non si rischia di dover, dopo pochi anni, mutare sistema di macchine per tener dietro ai progressi delle industrie meccaniche?

Non varrebbe forse meglio dedicare all'incremento delle nostre razze cavalline il capitale immobilizzato dalle numerose locomotive stradali comperate?

Sono queste obbiezioni serie e cui, nel mio progetto di un traino militare a vapore del 1871, io cercava di antivenire facendo notare come una volta fatte delle esperienze serie, il governo dando la *massima pubblicità ai risultati tecnici ed economici ottenuti*, non avrebbe durato fatica a promuovere l'introduzione in paese di queste locomotive, sia per il servizio interno dei grandi stabilimenti industriali, sia per iscopo agricolo, sia per sostituire cavalli nel traino dei grandi pesi nelle cave di marmo o dovunque fossero in cammino ingenti lavori di costruzioni civili o militari, e sia finalmente pel servizio dei tramway a vapore e delle ferrovie economiche.

Quando io scrivea queste cose non esisteva in Italia alcuna locomotiva stradale, nè alcun tramway a vapore: sette anni di coraggiosa iniziativa hanno fatto sì che oggidì molte sono le imprese industriali che hanno al loro servizio delle locomotive stradali, e, per

citarne due, rammenterò l'impresa dei lavori di fortificazione del Moncenisio ed una società che estrae i massi di marmo nelle vicinanze di Carrara.

I tramway a vapore e le ferrovie economiche od a sezione ridotta, hanno poi iniziata una nuova èra nei nostri mezzi di comunicazione e di trasporto, e l'avvenire è per essi dovunque l'entità dei traffici o bisogni strategici od internazionali non rendono necessaria una ferrovia ordinaria.

Ma, mi si domanderà, che nesso esiste fra le locomotive stradali e le ferrovie a sezione ridotta, o coi tramway a vapore?

Questo nesso, secondo me, è strettissimo ed ho cercato nel 1872 con uno scritto intitolato: *La locomotiva Thomson in rapporto colle ferrovie d'interesse locale e colla mobilitazione dell'esercito* di farlo risaltare; nè abuserò qui della benevola attenzione del lettore per ripetere in disteso le cose da me esposte in quell'articolo.

Riassumendone il contenuto, dirò solo che una stessa e medesima locomotiva può servire egualmente bene pel servizio delle ferrovie a sezione ridotta e come locomotiva stradale, ma ad una condizione che, cioè, questa abbia le ruote motrici fasciate di caoutchouc.

Il distinto ingegnere Cottrau ideò appunto, anni addietro, una locomotiva destinata alle ferrovie economiche a sezione ridotta, a forti pendenze ed a curve strette, la cui caratteristica era di aver le ruote motrici appoggiate sul suolo stradale lateralmente alle ruotaie destinate ai veicoli del convoglio, e le ruote d'avantreno poggianti sulle ruotaie stesse per guidare la macchina.

Con ciò quest'ultima è nelle migliori condizioni per poter sviluppare molta forza traente ed il convoglio invece nelle migliori per facilitare il traino.

Se nonchè il servizio dei passeggieri sulle ferrovie a sezione ridotta o sui tramway a vapore richiede delle velocità di marcia superiori in media ai 15 e più kilometri, cosicchè la conservazione della locomotiva e del suolo stradale non solo, ma la possibilità stessa di questo servizio fece sentire al Cottrau la necessità di dotare le ruote motrici della sua locomotiva della fasciatura di caoutchouc protetta dalle necessarie scarpe indipendenti.

Lo stesso servizio delle merci sulle ferrovie a sezione ridotta richiede una velocità di marcia di 10 a 12 chilometri all'ora; cosicchè

nulla vieta che una locomotiva *Cottrau* destinata al servizio ora detto possa trasformarsi in una locomotiva stradale cambiandone semplicemente le ruote d'avantreno, purchè questo sia munito del necessario apparecchio per sterzare la macchina nelle sue nuove condizioni.

La resistenza al traino di un convoglio di un dato peso, i cui veicoli poggino su ruotaie di ferro, essendo circa 16 volte minore di quando quelli son posti sul mackadam della strada, ne viene che la locomotiva Cottrau destinata al servizio merci su una ferrovia economica ed i cui convogli pesino complessivamente duecento tonnellate, sarà capace di trainarne solo 14 a 16, oltre il proprio peso, su una strada ordinaria, ossia 7 ad 8 carri del treno carichi.

Parmi adunque che strettissimo sia il nesso fra le ferrovie economiche e la locomotiva stradale e che siccome quelle in un avvenire non lontano, specialmente in seguito alle ultime leggi sulle costruzioni ferroviarie già sanzionate dal Re, prenderanno un notevole sviluppo, così interessa sommamente al ministero della guerra il promuovere l'attuazione dell'idea del Cottrau. È un problema degno dell' ingegno del mio collega il capitano Bertoldo, e glielo propongo.

Risolto questo problema tecnico, l'incremento naturale delle ferrovie economiche coi loro motori requisibili in caso di mobilitazione, darà spontaneamente al governo il mezzo di sostituire efficacemente ed economicamente, in un tempo non lontano, i cavalli che gli mancano per la mobilitazione.

Tutto ciò però alla condizione che le locomotive Cottrau siano fornite delle due velocità, dell'apparecchio per sterzarle e sopratutto del cerchione elastico, senza il quale esse non potrebbero fare il loro servizio che con delle velocità che renderebbero illusori in parte i vantaggi delle ferrovie economiche.

Invertendo la questione, si vede pure come lo sviluppo prossimo delle ferrovie economiche dia modo al governo di utilizzare in tempo di pace le locomotive stradali di cui esso si fosse provvisto pei bisogni dell'esercito in caso di guerra; ma ciò evidentemente alla condizione che dette locomotive siano munite della ruota elastica.

Senza di ciò il loro allogamento presso le società delle ferrovie economiche sarà impossibile, e sarà più difficile al governo il trovare un impiego utile in tempi ordinarii delle locomotive acquistate.

Mi permetto dunque di richiamare l'attenzione del ministero della guerra sulla locomotiva Cottrau, perchè essa è l'anello di congiunzione fra la lomotiva stradale e le nascenti ferrovie a sezione ridotta.

So che molte difficoltà ed obbiezioni d'indole tecnica ed economica si possono opporre a queste mie idee; ma ho fede che il problema sia solubile con un poco di perduranza.

§ 9. *Conclusione.* — Porrò ora termine a queste mie idee sul servizio delle locomotive stradali, riassumendo in poche parole quanto mi pare meriti la considerazione degli intelligenti in questa materia.

Il problema da risolvere è duplice e due tipi diversi di locomotiva rispondono al servizio speciale delle grosse artiglierie ed al servizio generale di campagna.

Nel primo caso ci vogliono macchine potenti, munite di grue e di argano pelle manopere di forza, e per esse sono più che sufficienti le ruote motrici rigide.

Nel secondo non si può oltrepassare di molto le 6 tonnellate nel peso della macchina, e perciò la forza di 6 ad 8 cavalli nominali, ed è indispensabile per essa la ruota motrice elastica Thomson-Burrell.

Per ciò che riguada il personale, ho espresso il voto che gli ufficiali del genio ricevessero alla scuola d'applicazione la necessaria preparazione scientifica e tecnologica per i servizi speciali cui debbono attendere presso la brigata ferrovieri, e che una volta destinati a tali servizi essi non abbiano ad esserne distratti per 6 anni almeno.

Quanto ai macchinisti poi, considerarli come allievi per tutta la durata della loro ferma, e per indurli ad accettare la nomina di macchinisti effettivi colla ferma permanente, offrir loro una posizione almeno eguale a quella dei loro confratelli delle ferrovie.

Intorno al materiale mobile, ho esposto l'opinione che non è razionale il far dipendere il servizio delle locomotive stradali da un carreggio costruito per tutt'altro scopo, e che non ha nè l'elasticità nè la resistenza necessarie, ed ho proposta una solida intelaiatura in ferro e le ruote a mozzo elastico.

Trattando poi dell'impiego delle locomotive e dell'organizzazione del loro servizio sopra una linea di tappa, ho voluto dar una traccia generale di tutto il quadro che rimane a riempirsi, perchè si possa

fare, in caso di bisogno, un serio conto sulle nostre locomotive stradali.

Riattaccando poi il problema della nostra mobilitazione colle ferrovie economiche, ho cercato di far vedere come da qualunque punto di vista si studi il problema militare che c'interessa in modo supremo di poter risolvere, risulta che è il cerchione elastico esterno che dà alla locomotiva stradale le qualità tecniche, economiche e logistiche, senza le quali il servizio dei traini da campagna non potrà riuscire.

Torino, il 15 agosto.

Luigi Giletta
capitano di stato maggiore.

LA CERCHIA ALPI-APENNINA

STORICAMENTE PREGIUDICATA

Se domani ci si dovesse preparare alla difesa nostra territoriale minacciata da vicino, le quistioni sulla difesa alpina spunterebbero di sana pianta come se mai fossero giunte a maturità non solo, ma neppure in istato di sviluppo. Si udrebbero pochissime cose nuove mescolate ad un gran numero di vecchie, le quali porterebbero la loro impronta delle passate discussioni, dei passati dissensi e, mancanti di conclusioni, accennerebbero ad una controversia ampia e grave che generò quella indeterminatezza nella quale oggigiorno ci troviamo compresi nostro malgrado; indeterminatezza che ci lascia colle mani piene di piante e disegni, e colle gole dei nostri monti sguernite; colla mente piena di classiche discussioni che gettano luce nel campo della teorica, creando il buio in quello della pratica applicata da senno; colla volontà di attendere in cerca del meglio, e col timore di arrischiare anche il bene, che non si fece, considerandolo poca cosa.

La discussione come sempre si smembrerebbe dalle questioni principali alle minimissime, andando poi tutte a schierarsi in due opposti campi: nell'uno l'alpinismo militare sviluppato al massimo grado, agente sul teatro di guerra montano — nell'altro un simulacro di difesa sui monti, e le grandi e decisive operazioni portate sulle pianure del Po e dell'Adige.

Vincendo con quelli della prima schiera « era chiaro come il sole che la natura geografica del nostro paese — che la disposizione a semicerchio dei nostri monti — che la storia di tutti i tempi insegnavano a far capital conto di quel terreno di difesa ». Vincendo con quelli della schiera opposta « era logicamente indubbio che anche una volta la valle Padana fosse il teatro naturale delle operazioni guerresche in Italia ».

Frattanto sembra accertato che nè i forti di sbarramento in progetto da erigere, nè l'ordinamento definitivo delle truppe alpine da sancire, nè un sistema generale di difesa dei nostri monti, almeno a grandi profili, da tracciare, sono pel momento elementi assodati in un fatto da permetterci la lettura pur di una pagina nella storia avvenire.

D'una guerra difensiva, gettandoci noi pei primi al di là dei confini, non se ne è quasi mai parlato anche solo colla veste della più lontana ipotesi; e, peritosi di trattare in via teorica una guerra di tal natura, lo siamo del pari di trattare una difensiva principalmente alpina con elementi sì stabili che mobili di tal misura e costituzione da portare su quel teatro d'operazione, se non la somma della difesa, almeno gran parte di essa; riducendoci per tal modo alla pianura in omaggio agli eterni insegnamenti storici che in massima ben ci guardiamo dall'impugnare.

Le pubblicazioni militari dei nostri confinanti, che ritengo tutte scritte in buona fede, non perdono neppure quelle occasioni che loro non si presentano per assicurarci che la zona alpina è località di scaramucce, e che noi stabiliti nel basso ci troviamo nelle condizioni uniche volute da una difesa razionale. Senza toccare ad un recente e rumoroso opuscolo che ci venne da oltre Isonzo, la *Revue militaire de l'étranger*, che da un nostro articoluccio che di cose alpine trattava, non aveva occasione da gettarci abbasso dalle nostre alpi occidentali, scriveva in data 19 gennaio 1878: « L'esprit tout préoccupé de la grande guerre et des exigenses de la bataille décisive, nous nous demandion ce que nous voulait ce nouveau venu avec sa guerre de chicanes et d'embuscades; peut-être, d'ailleurs, allions-nous simplement voir renaître, sous une autre forme, la fameuse théorie des hauts-plateaux, entendre chanter sur un autre air la vieille chanson: *qui est maître des sources est maître des*

bouches. Non, non, ajoutions-nous tout-bas, nous ne vous suivrons pas, cher camarade, sur vos glacier, ou l'on peut a peine aligner une compagnie, déployer une escouade; ce qu'il nous faut maintenant, a nous autre soldats de ligne, ce sont de bonnes batailles avec des centaines de mille hommes, des masses d'infanterie, d'artillerie et de cavalerie et tout le *tremblement* ».

Il darci consiglio di curar poco le Alpi.... di non voler riconoscere il nostro interesse.... di trovarci tosto di fronte all'invasore con tutto il *tremblement*, in taluni fece nascere il sospetto non si volesse sopprimere dalla nostra difesa il suo elemento più formidabile, mentre ad altri non parve tale consiglio che la logica conseguenza emergente dagli insegnamenti avuti in un passato tutto di guerre. La prima credenza ci ingrandisce la nostra zona di confine, da assorbire per quell'occupazione il meglio delle nostre difese; la seconda per contro fa dei nostri monti un elemento buono per coltivare i clubs alpini, la pastura alle mandre, le prospettive ai pittori.

Ad ogni modo però, sembra affermato dagli studi i più autorevoli in paese e fuori che la zona alpina nè può, nè deve esser preparata a difesa più di quel tanto che basti ad aprire con buon indirizzo le grandi operazioni militari che si dovrebbero svolgere nella pianura, la quale opinione afferma chiaramente il valore transitorio e secondario della nostra difesa sui monti. Di principale, di decisivo colassù, nulla. Di determinato per operazioni di contro attacco quasi nulla. Tale sentenza ce la ripetono i nostri vicini, tale convinzione tacitamente serpeggia nella nostra mente.

Sarebbe mai la cerchia alpi-apenninica storicamente giudicata e valutata? O non sarebbe per avventura storicamente e dannosamente pregiudicata, ed il suo valore difensivo deprezzato?

Domanda questa complessiva e generica alla quale mi attento di complessivamente e genericamente rispondere.

Avendo fra mano *Le guerre alpine* dell'Aymonino, lavoro modesto di forme e di pretese ma non perciò non ricco di pregi notevolissimi, mi servo fra questi di quello solo di prestare al lettore una intera biblioteca militare accuratamente scelta, ordinatamente disposta e con fine tatto classificata, per sorreggermi nel breve percorso che mi sono prefisso.

Se in quelle pagine tutto non fosse vero, ben poco sembrerebbe

verosimile, e nell'incessante succedersi di invasioni di barbari e di gente ammodo, nello spettacolo di marce per rocce irte, per ghiacci eterni, per burroni franosi, fatte di fuori in casa nostra, o da questa oltr'alpe; al frastuono d'armi e d'armati d'ogni forma, d'ogni colore e d'ogni età; ai rumori echeggianti per quei solitari dirupi dal barrito dell'elefante al tuonar del cannone, ci sembrerebbe di assistere alle fantasmagoriche visioni della lanterna magica.

Ma la storia è storia. Sono orde di barbari che passan l'Alpi e cercano in Italia una nuova patria della loro migliore: sono Francesi, Spagnuoli, Tedeschi, Svizzeri che vengono, vanno e ritornano, or soli, ora uniti, ora ai danni nostri, ora ai nostri ed agli altrui; ricchi di pretesti per venire, ricchi di pretesti per far ritorno e più ricchi, ben sovente, di bottino nell'andarsene. Ma la storia è storia. Impariamo *a fatti* che la barriera alpina fu di chi se la volle pigliare, comechè la conca padana rimanesse continua arena aperta alle lotte di tutti gli ultramontani che la presero, e la varcarono a loro talento meglio assai che se si fosse trattato di attraversar la Manica od il Reno.

Mancarono forse in tutti i tempi le difese? Non si ebbero a cento a cento sincere alleanze, validi aiuti, chiarissimi capitani, valorosi guerrieri? Non si combattè le mille volte da eroi su quelle *mura provvidenziali* della nostra difesa? Non si sparsero fiumi di sangue su quella *corazza alpina?*

Perchè adunque portare in auge un terreno che la storia di tutti i tempi ci mostra nefasto, che sperpera le nostre forze, e indebolisce il nostro vigore? Dopo che l'esperienza ci fu per venti secoli maestra, e maestra spietata, perchè voler tentare nuove e dure lezioni su quel terreno? Se la logica dei fatti vale qualcosa in oggi, perchè anteporvi quella di una teoria tante volte sventuratamente sconfessata, e basata soltanto sopra similitudini di corazze e di mura, quando e mura e corazze dimostrarono sempre di essere roba da palcoscenico, di latta cioè e di cartone?

Non sarebbe assai meglio considerare la cerchia alpina come un dono irrisorio della natura e nefastamente lusinghiero per la nostra difesa? Tale considerazione ci unirebbe compatti alla pianura, evitandoci il deleterio colpo morale di trovarci scacciati dalle nostre montagne, ed allora si potrebbe dare a tutto il sistema di difesa un

indirizzo nettamente segnato e pressochè inalterabile, mantenendoci costantemente in condizioni migliori di quanto per avventura potrebbe avvenire dopo i primi passi mossi su di una via apparentemente buona e naturale, ma notoriamente cattiva e fittizia.

Dal golfo di Genova a quello di Quarnero le Alpi vennero tentate ovunque, su tutti i passi si ebbero combattimenti, ovunque i difensori vennero, ora o poi, debellati, ed il nostro continente invaso le tante volte, che di contarle neppur la storia ebbe sempre cura. E ciò si comprende; fra tante ruinose valanghe di nemici, masso più, masso meno che rotoli al piano, non conta nel totale.

Senza tema di essere smentiti, si può dire intanto che le Alpi sono superabili in ogni luogo. È questa una affermazione tanto militarmente precisa quanto dolorosa ad udirsi; per esserne affatto persuasi poi, possiamo accennare ad alcuni nomi e date, messi un dopo l'altro, nudi e crudi, che la storia patria nostra essendo nel dominio delle cognizioni comuni ci dispensa dal notarli con informazioni, schiarimenti e postille.

Volendo, si potrebbe pure affermare che un esercito per passare le Alpi non ha bisogno di strade fatte, che può aprirsele man mano « dissolvendo con l'aceto macigni roventati dal fuoco » come faceva Annibale in mancanza di dinamite, o passandole addirittura come vien viene ad uso dei *touristes*.

Ma quell'esempio è molto antico e quindi la caligine del tempo che lo involge è molto fitta. Per vederci più chiaramente abbiamo date più recenti, oltrechè la giogaia di cui si discorre è attraversata da tanti passi che solo occupandoci dei principali fra essi, ne abbiamo sempre dovizia per provare che si afferma il vero. Verso occidente, a partire dallo Spluga, troviamo che il S. Bernardino, il S. Gottardo, il Sempione, il Grande e Piccolo S. Bernardo, il Cenisio, il Monginevra, il Monviso, il Colle dell'Agnello, dell'Argentera, di Tenda, di Nava, di S. Bernardo e di Cadibona, aprirono il passo allo straniero, come in altre proporzioni lo aprirono tutti i colli interposti fra l'uno e l'altro di essi. Sino ad un certo punto, alla stregua del numero di tali traversate, si può dedurre che non tutti sono egualmente favorevoli alla traversata di colonne nemiche, sia per le valli che uniscono sui due versanti, sia per l'altitudine alla quale giungono, per l'altezza, per le condizioni stradali, per le

opere di fortificazioni a loro difesa erette, per la loro postura riferita tanto alla direzione d'attacco del nemico, quanto al piano del partito difensore.

Cosicchè taluni passi videro il nemico raramente, altri assistettero ad un continuo via-vai; fra i primi lo Spluga, il S. Bernardino, il Sempione, il Monviso, l'Argentera; fra i secondi il S. Gottardo, il Gran S. Bernardo, il Col di Tenda, e poi il Cenisio ed il Monginevra che specialmente preconizzarono da secoli il traforo in quei paraggi, inquantochè l'andirivieni di Francia in Italia vi si mantenne sempre vivo, perenne e popolato. Dall'uno o dall'altro di essi non è certissimo che Annibale vi passasse, ed ecco una traversata che non devesi mettere forse indebitamente nel novero, epperciò mi appago di porla a sopramercato sulle invasioni posteriori e più precisate. Ma il Cenisio vide gli eserciti di Valente, di Pepino, di Barbarossa, di Arrigo VII, di La Tremouille, di Montmorency, di Tessè, di La Feuillade, di Bernadotte, di Delmas, e qui mi fermo che potrei continuare. Dal Monginevra poi passò Cesare, Costantino, Massimo, Carlo VIII, Trivulzio, Bonnivet, Lautrec, D'Hunières, Montmorency, Lesdiguières, Luigi XIII, Richelieu, Catinat ecc.; e di costoro taluni passarono una sol volta, ma parecchi se ne erano fatta l'abitudine, come se l'erano fatta del S. Gottardo gli Svizzeri, quelli di mercenaria memoria.

Se il Cenisio, il Monginevra ed il S. Bernardo furono con tanta frequenza superati da eserciti che contavano a mille a mille uomini e cavalli, è lecito dedurne che per essi l'invasore trova più comoda la via, più praticabili gli accessi, più attaccabili le difese. Se ciò fosse solamente, la difesa stessa potrebbe accorrere numerosa a sostegno di quel tratto debole di cerchia montana; ma ciò posto rimane pur vero che si passa, per quanto meno comodamente se vuolsi, la catena altrove.... e allora?

Chi mai si può fidare della stagione e delle nevi per difendersi in casa propria? Napoleone incaricava Dumas (1800) di dire a Macdonald « *qu'une armée passe toujours et en toute saison partout ou deux hommes peuvent mettre le pied* » e Macdonald splendidamente dava conferma a quelle parole, attraversando colle sue truppe lo Spluga sul finir di novembre in condizioni di modo e di clima che il Botta minutamente narra. Nè questo esempio mancava di pre-

cedenti, senza dover cercarli tanto remoti, che Arrigo VI nel dicembre del 1076 « eseguì il passaggio delle alpi Pennine tra gli orrori d'uno dei più rigidi inverni » che gli Svizzeri « nel cuor dell'inverno (1479) calarono dal S. Gottardo » « che truppe Franco-Ispane (1701) e le armate di Bernadotte e di Delmas (1797) nel massimo rigore del verno » passarono pel Cenisio; e non cito Souvaroff attraversante il passo di Panix asprissimo e coperto di nevi, inquantochè si potrebbe trovare una scusa nel fatto che si trattava di Russi.

Chi può contare le calate in Italia attraverso alla cerchia alpina d'oriente? Vespasiano, Teodosio, Ungheresi, Magiari, Alboino, Arnolfo di Germania, Berengario II, Ottone il Sassone, Arrigo di Germania, Lotario III, Federico Barbarossa e suo figlio, il duca di Brunswick, il principe Eugenio, e tutta la ben nota falange dei duci oltramontani dell'epoca napoleonica, vennero, ripartirono, tornarono e così via, che a segnare tali passeggiate per filo e per segno, neppure Arianna saprebbe districarsene.

Chi può ancora vantare l'Apennino, il grande bastione, come lo si chiama, della nostra difesa? Annibale, Alarico, Radagasio, Totila, Arnolfo, Lotario III, Barbarossa, Carlo VIII, Aymar de Prie, il Connestabile di Borbone, il marchese di Pescara, il Lautrec, grossi eserciti di Carlo V, ed altri di minor conto superarono questo bastione sia attaccandolo dal fosso, quanto attaccandolo dalla banchina.

E non è questa storia, pura storia? Asperità di versanti, frane, burroni, nevi, ghiacci, bufere, terreni squallidi, mancanza di viveri, tutto avrà pesato gravemente sulla bilancia, ma la giogaia rimane là ritta a testimoniare col fatto che tutto il circuito è superabile, che tutto fu superato, e che oltramontani ne vennero di ogni stirpe, di ogni costume e d'ogni età.

Mancarono forse le difese locali? No, esse furono quasi sempre, nè se ne vuol qui menomar l'importanza, solo si nota che se ad Augusto era serbato domare le ribelli ed indipendenti e fortissime popolazioni montanare sparse a tribù sulle Alpi, quei guerrieri non impedirono le calate, e qui calza a pennello quanto scrive Niebhur « *I Salassi, i Taurini, i Liguri e i popoli appiè del Gottardo stettero saldi nei loro territorii a guisa di isole in mezzo ai flutti*

inondanti dei Galli ». Questa citazione mio malgrado mi fa ricadere nella similitudine delle inondazioni, per dire come dai tempi più remoti della navigazione in poi le isole che non offrono approdo e gli scogli che minacciano naufragio si evitarono sempre come regola di prammatica.... e la *rotta* sempre si continuò. Da Annibale a Napoleone ben di sovente troviamo popolazioni montanare che ostruiscono il passo attraverso ai loro paesi, ma sono tafani contro un bufalo, molestano, imbizziscono, fanno rallentare il passo, deviare la marcia, ritardare l'arrivo ma... si giunge sempre nella conca Padana.

E le difese mobili mancarono? Già si disse: no! Perchè dunque correr dietro a date, a nomi, ad episodi? Non si può d'un tratto affermare che nessun confine fra paese e paese può reggere neppure un lontano confronto colle nostre alpi per esser stato altrettanto combattuto e preso e superato, passato e ripassato quasi a scorno della natura e della difesa insieme?

Trincee, chiuse, palizzate, bastioni cento volte eretti perchè cento volte distrutti; eserciti ben disposti ed aggirati, ben agguerriti e vinti in breve ora; una gola di monte superata, ecco un piano di guerra scombussolato; una colonna nemica sboccante nel piano, ecco il paese in preda ad un panico, ad uno sconforto tale che si conchiude un trattato di pace purchessia. Tali i nostri ricordi storici nel loro complesso, senza perifrasi, senza vane ciance, senza teoriche applicate ai monti. Per quanto si possa essere riluttanti a scorgere le nostre debolezze, per quanto il tempo cancelli le vecchie date, quelle in ispecie che vogliamo dimenticare, per quanto non manchino gloriose pagine di difesa alpina, come una rondine non fa primavera, così un felice episodio di guerra non è una campagna vittoriosa. Egli è per tali accenni che vi ha chi sconsiglia di fortificare le alpi, vedendo l'inutilità di turar buchi ad una muraglia che conta centinaia di ampie brecce, e chi sconsiglia di occuparla con buon nerbo di truppe, memori sempre che le posizioni sulle alpi si girano, e chi persino trova sprecate quelle poche forze che vi si vogliono impiegare a solo titolo di dar principio alle ostilità.

In altri tempi si tendeva ad Aquileja, a Verona, a Brescia, a Milano, a Torino, a Cuneo? Ebbene vi si andava o prima o poi, in un modo od in altro, ma sempre attraverso alla muraglia formidabile della nostra difesa. Nei tempi che corrono se si vorrà venire a Pia-

cenza, a Bologna, a Roma, vi sono tanti precedenti che dal venirvi o non, non si dovrà scrutarne le cause nè sull'Alpi, nè sull'Apennino.

Si declama altamente che la guerra di montagna è disastrosa. Questo non si nega, ma la storia ci attesta che tale condizione sfavorevole è pari e patta per tutti i combattenti, amici e nemici; si dice che quel terreno è ricco di ogni maniera di risorse per le operazioni di manovra e di combattimento: ebbene, i due partiti opposti troveranno ricca messe a raccogliere sia nel campo delle difese che in quello delle offese; questo si dice e tante altre belle cose e lusinghiere.... cose tutte che furono anche per l'addietro e che per nulla mutarono il solito corso agli avvenimenti militari. Sul terreno di montagna è permesso più che altrove di avvicinare i tempi presenti ai passati, inquantochè su di esso poco vi possono i portati della scienza applicati al guerreggiare.

Ferrovie, telegrafi, artiglierie di gran potenza, cavalleria che esplori con un raggio di cento chilometri, formazioni tattiche che stiano in armonia alla potenza distruttiva del fuoco di armi a retrocarica, tutte cose che cambiarono fisonomia all'odierno modo di guerreggiare, ma cose tutte che in montagna o sfumano completamente o si riducono ai minimi termini, avvicinando l'oggi se non ai tempi di Cesare, certamente a quelli di Bonaparte.

II.

Così, colle lamentevoli querimonie della storia passata da un lato, e colle balde speranze sulla difesa alpi-apennina della storia avvenire dall'altro, la discussione cerca il vero, ed a questo incognito responso le forze del paese stanno pronte per adattarvisi. Per taluni è indubbio che il passato si mostra oscurissimo, e accenna a guerre future un novello indirizzo: per altri è indubbio invece che la difesa alpi-apennina si mostra splendidamente illuminata in tutte le sue fasi avuto riguardo alle condizioni attuali del nostro paese. La verità adunque emergerebbe da uno spassionato esame degli elementi storici che abbiamo fra mano, e da tenersi buoni per guidarci sul

cammino che ci attende, e dal gettare tra ferravecchi l'immenso ciarpame che, sotto il manto della storia, nasconde una merce che in oggi è a ritenersi politicamente e militarmente avariata.

La *più* elementare separazione che venga alla mente di fare circa alle calate d'oltre alpe nella valle del Po, quella si è fra le calate eseguite colle armi in pugno da nemici, e quelle fatte, se non da amici, per lo meno all'amichevole. Da tale separazione subito appare come il numero delle invasioni intese nel senso militare si scema notevolmente, non restando di esse intatte che le considerazioni puramente logistiche. Così Cesare si fa alleato a Donno re di Susa, e mercè tal legame si apre una strada « *ch'ei percorse poi venti volte andando e venendo annualmente dalle Gallie* » e dopo Cesare i Romani seguitano ad imitare la sua previdenza alleandosi con Cozio, figliuolo di Donno, per mantenersi libero il passo.

Nel 1076 Arrigo IV — ed i suoi trionfi nel castello di Canossa in verità non ne valevano la pena — per attraversare liberamente le alpi cedè ad Adelaide di Susa il dominio del Chiablese e del basso Vallese. Enrico VII giunge in Roma nel 1310 a cingervi la corona imperiale dopo essere passato pel Cenisio amichevolmente apertogli da Amedeo V; e Luigi XII di Francia, quando muove ai danni di Luigi il Moro, si accorda prima con Filiberto il Bello duca di Savoia per il passaggio delle alpi. Nè maggiori difficoltà nella traversata incontrano nel 1513 gli eserciti dei marescialli Le Tremouille e Trivulzio quando scendono a Susa pel Cenisio, consenziente il duca di Savoia.

La famosa disfatta a Pavia di Francesco I può forse trovare le sue origini causali nella traversata pressochè amichevole che la Repubblica Veneta permise a dodici mila tedeschi pel Tirolo; e che non facciano impiccio gli scrupoli di parentela oltraggiata, lo stesso monarca Francesco ce lo dimostra non tentennando ad invadere gli Stati Sabaudi di suo zio, il duca Carlo III « *affine di potere con maggior facilità, senza dipendere da nessuno, varcare a suo talento le Alpi* ».

La cerchia montana adunque non può essere trattata a formare materia di studi militari, quando non sia interposta fra i partiti belligeranti opposti, o quando essa non costituisca, in modo alcuno, teatro d'operazione. Se la Repubblica di Venezia, il Ducato di Mi-

lano od il Piemonte aprono consenzienti i loro valichi alpini a Tedeschi, Svizzeri e Francesi, la cerchia alpina cessa di essere non solo come elemento complessivo di difesa ma ancora come terreno di manovra. Dal momento che ne facciamo studio appunto per vedere quanto ed in qual modo essa cerchia ci possa essere di giovamento avvenire, dobbiamo considerare il suo passato storico militare strettamente connesso col passato politico nostro, cioè a dire la dobbiamo considerare quando accerchia specialmente la Marca di Verona, la contea di Trento, il marchesato di Milano, di Ivrea, di Susa, di Monferrato al tempo degli imperatori Sassoni e Franchi — od i ducati del Friuli, di Trento, la contea di Bormio, il ducato di Aosta, il marchesato di Susa, di Saluzzo, di Ceva, la contea di Tenda ed i dominii dei Carretto, dei Grimaldi, degli Spinola, dei Malaspina, dei Landi, dei Rossi, dei Mangona, degli Ubaldini, dei Guidi, dei Rutigliano ecc.; al tempo degli Svevi, e più tardi (dal 1270 al 1450) quando la cerchia alpina comprende o tutto o parte, od anche solo lambisce i dominii delle repubbliche di Firenze, Genova e Venezia, i dominii di Lucca, di casa d'Este, dei Malaspina, del ducato di Milano, la contea del Tirolo, il Vallese, i ducati del Chiablese, di Savoia, d'Aosta, il marchesato di Susa e di Saluzzo, la contea di Nizza ed il Delfinato. E finalmente, per non toccare l'epoca Napoleonica, quando (dal 1450 al 1792) vediamo la repubblica di Venezia padrona dei valichi del Friuli, la Svizzera padrona dell'alto Adda e dell'alto Ticino, il principato di Piemonte padrone del Nizzardo e della Savoia, la repubblica di Genova che tocca Bobbio e comprende Novi, il ducato di Modena che domina la Magra ed il Serchio.

L'Italia continentale veduta *in pillole*, apre nella corazza grandi fori pei quali passano interi eserciti, e tal fatto sembrami aiutare d'assai a rischiarare lo sguardo per rettamente giudicare la portata militare delle innumeri calate dagli stranieri in Italia.

La stessa cura che si notò, così a sbalzi, per amicarsi una tribù, un duca, un re, od una repubblica per non aver molestie nelle traversate alpine, la si nota pure in alcune precauzioni prese dai nostri confinandi nel pensiero del futuro, anche del futuro remoto. Mi spiego. — Ottone il Sassone, re di Germania, quando si parte dall'Italia, serba per sè Verona ed Aquileja, « *le due porte delle Alpi*

orientali ». Il conte Amedeo V di Savoia, quando cede i dominii Cisalpini al nipote Filippo, ritiene per sè Susa ed Aosta « *quali avamposti suoi in Italia* ».

La vittoria degli Svizzeri sui Milanesi a Giornico (1479) frutta ai vincitori un trattato di pace che unisce la valle Leventina sino al Ticino alla confederazione Svizzera. Carlo Emanuele in guerra con Luigi re di Francia, fa stipulazione a Susa « *che il duca darebbe il passo libero alle genti del re qualunque volta il bisogno di Casale e del Monferrato il ricercasse* » Botta.

La pace fatta in base all'armistizio di Cherasco, cede alla Francia Nizza e Savoia e la demolizione di quasi tutte le fortezze alpine « .... *la formidabile barriera fu aperta alle armi francesi sino alla caduta del primo impero* ». La cessione di Nizza e Savoia dei tempi nostri, ci rende, come quella, accorti che, militarmente parlando, la differenza fra l'avere in possesso un versante alpino, all'averli entrambi non è tanto sproporzionata come il non averne alcuno; nè per fiore di rettorica Bonaparte chiamava il Piemonte in possesso della Francia: *testa di ponte contro l'Austria.*

Non conviene trasandare le calate che si trascurò di impedire per parte della difesa; a contarne solamente una ogni dieci, non la si finirebbe più, nè mi attento a simile litania. Evidentemente però, quando è provato che le montagne del nostro circuito continentale sono praticabili per lo meno da tante parti quante bastano per soddisfare alle esigenze logistico-strategiche di Tedeschi e Francesi e loro alleati, non è più lecito mettere le calate incontrastate nel numero di quelle che ci debbono insegnare il modo di impedirne delle altre in avvenire.

Le tribù Illiriche quando verso il 565 calano dalle Alpi Orientali e vengono a fondare Aquileja, non trovano contrasto al loro avanzare, e non lo trova Antonio primo comandante le legioni di Pannonia quando, sollevate le truppe in favore di Vespasiano, con Dalmati e Svevi (40 mila uomini) sbocca dalle Alpi Giulie in Italia e giunge in Verona.

Costantino quando muove ai danni di Massenzio con 40,000 Gallo-Romani, attraversa Alc Ipi senza opposizione. Chi difende le Alpi quando nel 895 l'esercito di Arnolfo di Germania giunge in Italia chiamatovi da papa Formoso ai danni di Berengario, e chi

difende l'Apennino quando l'esercito stesso cala su Lucca e su Firenze da Parma e da Bologna? Quando Francesco I per soccorrere il duca d'Urbino (1528) contro gli imperiali manda in Italia il conte Lautrec e Pietro di Navarra pel Monginevra e pel Cenisio, chi si oppone alla calata? Forse il Leiva? E qualcuno forse occupa l'Apennino per opporsi al Lautrec stesso nella sua marcia su Roma per scacciarne gli imperiali?

Chi contrasta ad Ottone il Sassone la discesa lungo l'Adige quando nel 961 calava con poderoso esercito alla conquista d'Italia?

Nè il valore difensivo dell'Apennino settentrionale lo ricaveremo certo dall'opposizione che Carlo V nel 1536, veniente da Napoli, ebbe ad incontrarvi dai Francesi di Francesco I, nè di quella che tosto dopo ebbe a superare quando ripassava l'Apennino e le Alpi Marittime per portarsi sulla destra del Varo.

Dal Piemonte non abbiamo esempi di difesa alpina contro la calata di Carlo VIII (1495), e Piero de' Medici male ci insegna come in quella traversata dell'Apennino tosto dopo avvenuta si difenda dal nord la valle dell'Arno. Nè in senso opposto l'Apennino si difende a Fornovo, e, posta qui la difesa, non si dà la battaglia del 6 luglio, che se a dire del Ricotti « *questa fu cominciata con molto onore dagli Italiani* » lo storico stesso si fa premura di soggiungere « *proseguita e terminata colla peggio di essi* ».

Si ammetta pure, come accenna, la poca concordia dei capi, il Taro ingrossato da un temporale, e la indisciplina dei cavalleggeri predoni, rimarrà sempre la dolorosa verità che « *34,000 Italiani, incapaci ad arrestare 10 mila Francesi ritornanti con Carlo sui loro passi, lasciano nei campi di Fornovo 3,400 morti* » Aymonino; come, per questo fatto, rimane pur vera che il valore difensivo dell'Apennino non soffre pregiudizio di sorta. E qual figura ci fanno le Alpi Occidentali nella campagna del 1742? Vi fanno opposizione gli Spagnuoli all'avanzare dei Sardi, e questi ne tengono il dovuto conto in luogo di ritornarsene a svernare in Piemonte lasciando la Savoia in mano al nemico?

Ecco quindi che già si ingrossa il cumulo delle calate che la storia annovera, e che lo studio militare della difesa alpina scarta. Le alleanze, i consensi di traversata e la non difesa della giogaia costituiscono intanto tre coefficenti massimi negativi nella formola

che determina il valore della cerchia alpi-apennina, tre coefficenti che ci crediamo autorizzati a completamente radiare dal calcolo. Forse non è facile liberarci la mente da ricordi che la storia ha cura di rammentarci incancellabilmente, ma non è difficile dare agli avvenimenti passati il loro peso e valore paragonando le condizioni politiche che quei fatti crearono, alle condizioni politiche d'onde scaturiranno i fatti di guerra avvenire.

Rimanga pure l'imprevisto, sempre grande pur troppo, ma oggi molte cose in linea di difesa alpina si possono prevedere. Così, per esempio, ora che i castelli non sono più in mano a Diaconi, cui faccia gola la promessa di un vescovado, nè chiavi delle porte di città in mano a Vescovi che le possono cedere per farsi investire di altre terre, nè conti che comandino città e piazze forti, ne deriva che la strada dal Tirolo a Verona è subito più difendibile di quanto non fosse ai tempi di Berengario II e del conte Milone, subito più sostenibile dei tempi di Ottone il Sassone re di Germania e di Manasse vescovo delle diocesi di Trento, Verona e Mantova.

E, sempre in correlazione a quest'ordine di idee, non essendovi più i fondi di Lunigiana nelle mani di un Obizzo Malaspina, un altro Federico Barbarossa, in disastrosa ritirata dalla campagna romana, giungerebbe difficilmente a Pavia e più difficilmente oltr'alpe senza l'aiuto di un marchese del Monferrato. Nè un'altro Carlo d'Angiò potrebbe calare con 30 mila uomini nella valle del Po, senza aver amiche le terre di Savoia. Così pure quando non fosse stato consenziente il duca di Savoia, gli eserciti di La Tremouille e Trivulzio forse non avrebbero potuto scendere pel Cenisio e pel Monginevra (1513). Il Guicciardini osserva del pari che se i monti (il colle dell'Agnello) fossero stati guerniti con qualche difesa, Gian Giacomo Trivulzio non avrebbe potuto scendere in Italia.

Gli esempi di un Chiaromonte che, quale governatore, vende Montmelian all'Ammiraglio Chabot (1536) dando nelle mani al nemico la Moriana, o l'esempio di un altro traditore che cedè Bard ai Francesi di La Feuillade (1704) ai danni del duca di Savoia, è a ritenersi non essere più possibili ormai; l'ambiente di libertà nel quale si vive, lo spirito di nazionale indipendenza che ci anima, la santa fede nella causa del nostro paese che ci sostiene, ce ne rende affatto sicuri.

In complesso adunque, la cerchia alpi-apennina considerata quale teatro di tali e simili operazioni militari, ci dice manifestamente che essa per nulla può giudicarsi alla stregua di avvenimenti nei quali la sua potenza difensiva non è messa in giuoco; non strategicamente, comechè un tratto di essa venga in un modo qualunque a mancare, non facendo sentire la sua influenza sui tratti attigui; non tatticamente, poichè mancando la difesa attiva, manca la manovra; non logisticamente inquantochè altro frutto si ricava da essa quando la difesa mobile si accoppia al terreno, altro quando il terreno è lasciato completamente in balia a chi lo percorre.

Lo sminuzzamento politico estendendosi alla barriera alpina, questa si sminuzza a sua volta nel senso militare, nè è permesso giudicare del suo valore quando o per tradimento di castellani, o per simonia di preti, o per gare di conti e marchesi, o per tenebrose mire di papi e di repubbliche essa barriera è messa in breccia da cento parti.

Se tal fatto toglie al complesso della catena, od ai suoi grandi scompartimenti tutto il loro valore difensivo nel senso strategico, l'altro fatto cui si fece cenno della mancanza cioè di difese, o punto o poco indirizzate ai criteri della guerra alpina, toglie ancora alle parti della giogaia stessa dei nostri monti il loro valore nel senso tattico, nel senso insomma del combattimento. Quando una linea di difesa non costituisce un tutto compatto ed omogeneo per comando ed ordinamenti, è assurdo sperare da una giogaia alpina una difesa notevolmente superiore a quella di qualsiasi altro ostacolo naturale — mentre poi nel suo complesso e nelle condizioni fisiche delle nostre montagne di confine, tale linea può superare in eccellenza qualsivoglia altra linea di difesa.

Il fatto che ci colpisce a tutta prima di tante traversate di eserciti sulle Alpi, non ci meraviglia appena si pensi che un tal fatto potrebbe ripetersi sui nostri monti in futuro, date le condizioni politiche di allora, quando sulle Alpi non si facesse che un simulacro di difesa, troppo preoccupati ed ostinati a voler fare quasi getto di sì prezioso elemento per attendere l'esercito nemico sul Po con tutto il *tremblement!*

Il problema della nostra difesa territoriale come si presenta in oggi, è detto basarsi sopra elementi cogniti, invariabili e non lo-

gicamente discutibili. Fra essi elementi, il primo quello che il periodo primo della difesa si svolgerà sulla zona montana di confine. Di qui si svelano le linee di attacco, i passi cui esse fanno capo, le parti di territorio che attraversano, gli obbiettivi di sbocco cui mirano ed i centri di riunione a cui minacciano giungere. Ora ci si può domandare se nella storia delle guerre alpine vi siano operazioni che possano assimilarsi a quelle presumibili future, tenuto calcolo delle nostre e delle altrui condizioni politico-militari.

Nel campo strategico evidentemente, e per molte cause, pochi insegnamenti si potranno rintracciare, mentre nel logistico e nel tattico, qua e là si rinvengono certamente elementi degni di nota, e che servir possono in tutti i tempi ed in tutte le condizioni politico-militari la nostra attuale compresa.

La discrepanza sta nelle proporzioni, ma ingrandendo i rapporti che connettono certi fatti svoltisi in limitati spazi di tempo e di luogo, si può, sfogliando il grosso volume storico militare del nostro paese, riassumere in poche righe quello che a' fatti ci può tornare utile in un primo cimento.

III.

Nè per cambiamenti di ordinanze militari, nè per mutar di armi, nè per scoperte scientifiche applicate al guerreggiare, i combattenti d'ogni epoca e d'ogni luogo poterono sottrarsi all'indirizzo naturale che alla loro azione impone il terreno sul quale si trovano. Il combattimento elementare si sintetizzi esso poi nella distruzione di Sagunto, nella liberazione del Santo Sepolcro o nella vittoria di Wagram, si manifesta sempre con una fisonomia che invariabilmente ritrae le sue linee dal terreno sul quale si combatte. Egli è perciò che attraverso a tanti secoli i nostri montanari d'oggi si trovano vicinissimi ai montanari che poco mancò impedissero la disfatta di Canne schiacciando Annibale e l'esercito cartaginese sotto valanghe di sassi.

Voi, montanari, abituati alle aure pure, ai vasti orizzonti, ad una arcadica libertà di modi e di costumi, robusti e saldi come le rocce

che vi ospitano, indocili ad ogni freno di prepotenti, insofferenti al peso di ogni tirannia, foste mai sempre memori delle glorie dei padri vostri, e mai sempre meritevoli dell'imitazione dei figli vostri, quando combatteste in libertà del vostro suolo natio.

Dite per ogni dove e specialmente in Italia che voi siete e d'animo e di fibra e di volere degni nepoti di quei Salassi e Reti e Lepantini e Norici e Illirici e Liguri che ressero impavidi ed indipendenti di fronte alla Roma d'Augusto, distrutti, ma non domati; e ricordate appunto altrui colla storia alla mano che fu vostra prima cura in ogni tempo e di fronte a qualsiasi strapotente aggressore di non perdere quelle tradizioni di gloria e di valore.

Sono montanari quelli che alle Chiuse d'Adige ardiscono opporsi nel 1135 al fortissimo esercito di Lotario III che scende dal Trentino; sono montanari quelli che senza mezzi termini entrano nelle camere del Barbarossa e che senza lo stratagemma di Hartman lo avrebbero fatto a pezzi a maggior bene e gloria comune.

Sono montanari coloro che, fortificata la Chiusa d'Adige, fermano a Trento Arrigo, figliuolo di Federico II, sceso in aiuto del padre (1226). Così pure la stretta di Rivoli è difesa dai montanari che obbligano l'esercito del duca di Brunswick in marcia per soccorrere il Leyva, ad abbandonare la valle dell'Adige, e pel lago di Garda marciare su Lodi. Gli alpigiani di Tarantasia sono quelli che riprendono nel 1536 ai Francesi Conflans e Chambery, e che più tardi, rintuzzando parecchi assalti, impediscono al nemico l'ingresso in Val d'Aosta.

Sono alpigiani che illustrano le più belle pagine di storia locale del Piemonte, della Liguria, del Trentino; sono essi, i di cui favori sono richiesti da prenci, da re, da repubbliche, che trattano con quei poveri guerrieri dal rozzo saio come da potenza a potenza, ed i di cui servigi nelle varie milizie sono pagati a peso di molto oro in Italia e fuori, e le di cui gesta ci rammentano gli eroi di Roma e di Sparta.

Non sono montanari quei quattro prodi, i cui nomi Odorici registra nelle storie bresciane, che da soli contendono alle grosse bande dei conti Lodroni la rocca d'Anfo?

Sono montanari quei guerrieri di Hofer che prendono Innsbruck, Brunecco e Bressanone alle truppe di Bonaparte e che più tardi,

dopo la pace di Vienna, hanno l'onore di venire attaccati da 40 mila Francesi non solo, ma di resistere lungamente a tale attacco e di finire la contesa verso la metà di decembre « *piuttosto per effetto delle nevi coprenti le cime su cui eransi inerpicati, che non per opera delle numerose colonne perlustranti le valli* » AYMONINO.

Accertato indubbiamente il maggior valore di combattenti alpigiani nella guerra di montagna, nacque in Italia la truppa alpina; essa assimila gran parte di tale poderoso elemento di difesa; ma essa non può nè deve assorbirlo tutto, e tanto meno lo possono e lo debbono le altre armi. Le risorse di una difesa locale in montagna fuggono alla più minuta analisi sia nel loro numero come nelle loro estrinseche manifestazioni. Sono operazioni del momento, improvvise nel nascere, fulminee nell'operare; fanno tesoro di tutto servendosi di nulla; fiori indigeni che molli tepori delle serre intristiscono, sbocciano al soffiar dell'aquilone ed amano i repentini mutar dell'atmosfera. Le truppe alpine, pel fatto solo di essere truppe regolari, disciplinate in linea di regolamenti, non possono sostituire una turba di alpigiani non riconoscibili al vestito, uniti fra loro senza apparenti legami, che si raggruppano come nembi, si scatenano come tempesta e sfumano qual nebbia al vento; che oggi diradati, lasciano passare fra le loro fila sottili le colonne nemiche, domani sorgono compatti dal suolo come fantasmi e formano poderose falangi di forti guerrieri alle spalle dell'aggressore.

La storia in questo ci potrebbe esser consigliera di buona misura a prendersi, quale quella di non depauperare il tratto alpino compreso nel teatro delle operazioni militari di sì grande elemento di difesa, e lasciare sui loro monti quei pochi montanari che per ragione di età o di categoria non potessero trovar posto nelle truppe alpine mobilitate per la campagna, nelle quali impararono teoricamente a fare la guerra sui monti. Egli è certo che costoro, in piccolo numero del resto, costituirebbero il centro di attrazione di tutti quei piccoli elementi di difesa che sfuggono a qualsivoglia mobilitazione e chiamata, e leggi eccezionali, tanto in personale quanto in materiale. In una guerra seriamente combattuta e combattuta sul sodo, fin dalle prime schioppettate, costoro costituirebbero i veri triboli di cui l'aggressore troverebbe sparsa la via. A questo solo patto di non sfruttare completamente un territorio montuoso dei

suoi più validi abitanti, si potrà ottenere quell'efficace azione extra-militare, extra-regolamentare, ed anche se vuolsi extra-legale, che un tempo costituiva il nerbo delle difese alpine, ed ora ne può formare un'utilissima appendice.

Ma l'unità nostra politica, la nostra indipendenza da tutelare, un'istruzione sulla guerra alpina ben intesa *e molto pratica*, un buon armamento, ed una buona truppa, se costituiscono un tutto che ci dà ragione a pretendere un risultato nelle difese alpine assai maggiore che nel passato, non ci dà però argomento a pretendere da esse più del dovuto. Se un giorno, una colonna invadente, non potendo passare per un valico alpino fortemente difeso, discendeva nella conca padana pel valico attiguo, se la catena veniva superata, non si poteva menomare l'importanza di quella difesa locale; allora era possibile, schivando un valico alpino ben munito, farsi strada attraverso ad un altro valico amico, od alleato, o venduto da qualche ribaldo; oggi ad un valico alpino ben difeso sostengono ai lati altri valichi egualmente ben muniti e ben difesi, ed il frutto una volta perduto per tutti, tranne che pei pochi valligiani che avevano impedito il passo, ora andrà a pesare sulla bilancia della difesa complessiva di tutto il paese.

Cosicchè un elemento tanto prezioso come quello di tali locali difese, assume oggi proporzioni senza confronto maggiori a quelle dei tempi scorsi, causa le politiche condizioni nostre. Ma ben assurda sarebbe la pretesa che su di una linea difensiva si dovesse trovare in tutte le sue parti intensità eguale di resistenza, per quanto forte e per quanto ben munita. Che non sia superabile una gola alpina con un attaco, che la manovra non valga contro dieci valichi contigui, ciò non impedisce, anzi spiega, che l'undicesimo valico venga superato e perduto dai difensori. Se è permessa una similitudine, di una fortissima gomena che a più forte tensione si strappi, non dobbiam dire che al punto dello strappo era più debole, ma, a parte le tecniche considerazioni, che là era meno forte, il che sembra un bisticcio, ma infatto è ben differente giudizio.

In una difesa di tal natura, essendo quistione di tempo a guadagnare, la resistenza sarà stata efficace se prima di venir soverchiata, avrà saputo resistere per tutto il tempo di tensione che erale stato prestabilito *come limite sufficente*.

Il prestabilire questi limiti di durata, ed il preparare queste parziali difese in modo di poter rispondere quasi con certezza alle esigenze volute dal sistema generale di difesa è certamente il còmpito più difficile e della prima importanza per un comandante in capo di truppe alpine, come il saper resistere non un minuto di meno, coi mezzi che furono assegnati, è appena il còmpito più elementare dei sottoposti comandanti di esse.

Fra le più antiche nozioni del guerreggiare quella troviamo di accrescere le condizioni difensive del terreno mediante opere di fortificazione. Il terreno di montagna, colla sua specialissima struttura, avrà fatto molte volte desistere dal proposito di fortificarne qualche sua parte, considerando un tal lavoro manuale come un coefficente trascurabile di fronte alla natura aspra e formidabile di quelle località che specialmente ai poco pratici di tale terreno si mostrano sempre di importanza superiore alla reale. Altre volte invece, lo stesso terreno avrà indicato chiaramente all'uomo il più ignaro di tale materia, a sbarrare una gola, a trincerare un colle dappoichè i fianchi ripidi ed insuperabili di quelle posizioni indicassero manifestamente l'unico punto debole fra essi compreso.

È però un fatto che il dominio, che ora si chiama di fuoco, e che in genere si potrebbe chiamare di offese (dominio che sui monti quasi sempre forma una catena di successione, sino ad uscire generalmente dal limite utile dell'azione) fu causa precipua dell'aver distolto dal proposito di erigere opere di sbarramento, molti fra quelli stessi che in tali costruzioni avevano la massima fiducia. Tale preoccupazione, sotto considerazioni in parte diverse dai tempi scorsi, è pur vivissima in oggi e forma il principale ostacolo all'attuazione pratica di tali mezzi di difesa. Epperciò leggiamo nei ricordi storici che accennano a cosi fatte opere di difesa, un numero favoloso di forti presi, ripresi, smantellati e ricostrutti per esser di nuovo livellati al suolo, mentre ben pochi valsero a sostenere una posizione per qualche tempo, e si notano ancor più di rado quelli fra essi che rintuzzarono decisamente l'attacco.

Ma un'opera di fortificazione in terreno di montagna, costituisce un elemento di difesa non solo passivo come in altro terreno qualsiasi, ma ancora di carattere strettamente locale e di azione limita-

tissima. Questo vero crea delle considerazioni che debbono indubbiamente trovare il loro posto in un giudizio sull'utilità o meno di tali opere. La più elementare intanto di tali considerazioni quella si è che una tale difesa locale si fa solo sentire quando venga localmente attaccata. Ciò è dovuto alla sua azione di piccolissimo raggio. Questa considerazione elementare, potrebbe persino parere ridicola, se pur troppo invece non avesse concorso, forse tacitamente, ad accrescere il cumolo delle ragioni portate e che si vanno portando contro tali costruzioni. Nella frase « *girare un forte di sbarramento alle spalle* » vi si deve implicitamente leggere « *forte non localmente attaccato* ». Tale evenienza può togliere tutto il valore di esso forte agli occhi di chi vive sempre coi tempi del feudalismo, quando cioè la difesa intrinseca di una località assorbiva la somma della resistenza; ma agli occhi di chi vive nell'epoca militare d'oggi, quel forte che non si lascia attaccare di fronte ma obbliga il nemico alla manovra, è un forte nelle migliori condizioni desiderabili.

I forti della Corona, difesi da pochi valorosi con Camillo Orsini nel 1526, rintuzzano l'attacco dei 13,000 Lanzichenecchi del Fundsberg, i quali, costretti a retrocedere e pur volendo sboccare, si portano su Gavardo e di là per Lonato e Desenzano sulle pianure di Castiglione delle Stiviere. Il valore di quella difesa locale rimane intatto, nè i Lanzichenecchi nella valle del Po lo possono in alcun modo menomare.

Così, il duca di Brunswick quando scende su Trento con 10,000 fanti e 600 cavalli in aiuto agli imperiali del Leyva in danno ai Franco-Italiani, non si attenta ad attaccare la stretta di Rivoli, e per Caprino ed il lago di Garda arriva su Lodi. Tale suo sbocco non solo non sconfessa, ma anzi accentua spiccatamente l'importanza di quella difesa locale che allora aveva ottenuto il più grande scopo, che oggi eguale difesa potrebbe proporsi. E per similituditudine, senza più rovistare e far citazioni, non potendo scompagnare una difesa locale attiva dai forti di sbarramento, se ve ne sono a sostegno, anche di questi possiam dire, come dei primi, che cioè lo sboccare nel piano che può fare l'attaccante per altra via, non entra per nulla a scemarne, nonchè gran parte, neppure piccolissima del loro valore; siano essi forti in giuoco direttamente, o non lo siano, quando impediscono il passo all'invasore, risolvono completamente

il problema che la difesa si era proposto colla loro erezione. Militarmente parlando poi, ed oggi più specialmente che pel passato, impedire lo sbocco all'attaccante, non vuol già dire non permetterlo in modo assoluto. Non è stato detto e ripetuto a sazietà che quasi sempre un forte di sbarramento ha compiuto il debito suo, quando colla sua resistenza ha alterato *nel tempo* le mosse prestabilite dell'attacco? Se quindi poniamo noi non valori gli esempi di forti girati, esempi portati per aumentare il cumolo delle sconfitte, scarteremo pure quegli altri esempi di difese protratte *per un lasso di tempo* che fu, od avrebbe dovuto essere per la difesa più che sufficiente per radunare i suoi mezzi e sviluppare la sua manovra.

Non sono pedante al punto di confondere i forti di sbarramento colle statue delle divinità pagane che su pei passi alpini fece erigere, nel 392, l'imperatore Eugenio per fermare Teodosio nella sua marcia dall'Oriente in Italia, perchè i miracoli non entrano in nessun trattato di fortificazione, ma è permesso non lasciar confondere quattro pali conficcati nel suolo, od un solco da seminarvi grano turco con opere di sbarramento propriamente dette e propriamente costrutte.

Fu una vera usurpazione di titolo quella onde si vestirono certi lavori di difesa nelle guerre vecchie, ed in certi episodi del nostro risorgimento, che cercavano cambiar le povertà della cosa colla formidabile ed altisonante parola.

La mancanza del tempo, dei mezzi e di perizia concorse soventi volte a far cadere in disistima le opere di sbarramento che un tal nome veramente si meritano. Molte volte quelle difese da Lilliputiani portarono, colla loro immediata caduta, un'influenza di scoraggiamento e di panico a quelle schiere di difensori che contavano sul loro sostegno, mentre lasciate colla coscienza del loro isolamento, avrebbero trovata maggior lena e riportati altri frutti.

Quando a difesa della Pontebba si pongono diciotto uomini, ed essi vengono soprafatti da un Volkmann qualsiasi, la posizione della Pontebba non scapita nella sua importanza — e per analogia non ne scapita qualunque opera di sbarramento se essa risente un disquilibrio per insufficienza di difensori: un forte moltiplica i difensori ma non li crea dal nulla.

Spogliando il lavoro dell'Aymonino si legge come Pipino, rotti i patti da Astolfo, ritorna alle Chiuse, e che una colonna francese, gi-

rante la destra di Astolfo, mette i Longobardi in fuga. Alle Chiuse, Desiderio è soprafatto dagli eserciti di Carlo, successore a Pipino, per una marcia girante, forse per Giaveno, o per influenze d'ordine strategico, per una colonna che marciava in val d'Aosta e minacciava la ritirata.

L'ammiraglio Chabot, spedito da Francesco I, attacca gli alpigiani alle strette di Notre-Dame de Briançon, e, guidato da alcuni traditori, giunge per sentieri ignorati del monte Bellachat alle spalle dei difensori, e può giungere in Tarantasia e devastarla.

Il castello di Ehremberg, presidiato dalle truppe di Carlo V, è preso dall'elettore di Sassonia Maurizio, che *per un sentiero ignorato*, che un caso fortuito gli fa conoscere (lo scopre un pastore inseguente una capra staccatasi dal gregge), spedisce un nerbo di protestanti e giunge inaspettato a far deporre le armi alla guarnigione.

Il Montmorency urta Cesare Maggi alle trincee presso Chaumont da posizioni *dominanti non guardate* e lo obbliga alla ritirata.

« Louis XIII s'étant avancé en personne jusqu'à Oulx, porta ses colonnes d'attaque contre les barricades de Chaumont, *faibles et mal défendues* par le maître-de-champ Bellone; cet officier, ne connaissant la position que depuis la veille, s'occupa uniquement de ses retranchements, sans songer que s'il n'éclairait point ses flancs il serait immanquablement tourné; en effet, les ennemis, guidés par des personnes du pays, le prirent à dos et le chassèrent de son post après une légère défense ». SALUCES.

Il cardinale Richelieu da Susa spedisce 7,000 fanti lungo la sinistra della Dora sino a Caselette, ed obbliga, con siffatta mossa, i ducali (15,000 uomini) nelle trincee di Avigliana ad indietreggiare, prima su Rivoli poi su Torino.

E seguitando di questo passo a far citazioni, demolirei, apparentemente, i forti di sbarramento ed il buon senso di chi li costrusse per giunta. Come farmaco a questo male, potrei controcitare esempi ben diversi e di citazione in citazione perdermi in un labirinto di nomi e di date da non sapermi più racapezzare in modo da trarne una conseguenza. A parte la soluzione tecnica di un tal problema, dalla quale dipende precipuamente la buona riuscita di un'opera di sbarramento, già si disse come il risultato di essa opera rimanga ipotetico sempre, potendo o non potendo detta opera essere coin-

volta nelle operazioni di difesa. Ma ammesso un forte in condizioni da rispondere bene alle richieste tecnico-militari, ed ammesso ancora che esso forte entri a far parte diretta nella difesa, non ci vedo il perchè questo elemento di forza immobile debba considerarsi non suscettibile assai più di un elemento di forza mobile a tutte le situazioni, a tutti gli episodii che concorrono a formare il complesso di una campagna di guerra. Una mossa girante non lo può riguardare, rimanendo fermo nella manovra; la debolezza o la defezione dei difensori neppure, che per l'una o l'altra di tali cause cadrebbe la più formidabile di tali fortezze. Nè vale l'occuparci minutamente ad analizzare le cause delle cadute di tale o tal altro forte; una causa determinante vi sarebbe sempre, cada essa a sfavore dei difensori, od in omaggio ad una ben intesa manovra per parte dell'attacco, ciò non monta, ma si rinverrebbe un solo esempio su dieci nel quale la causa della sua caduta risalirebbe al difetto della sua costruzione.

Un forte alpino di sbarramento, di limitatissima azione, ha caratteri, in conseguenza, di difesa passiva: la manovra, nemica di tali difese, segnò spiccatamente l'alzarsi e l'abbassarsi dell'importanza di tali opere, a seconda dei teatri di guerra, dei metodi di guerreggiare, e delle svariatissime situazioni politiche nelle varie epoche.

Se risaliamo ai tempi dei castelli feudali, essi comprendevano per eccellenza la difesa locale. La manovra nulla vi poteva contro; come il cavallo di Troia, portavano in seno la somma dei combattenti, e la loro azione in guerra era certa dal momento che essi formavano in uno e le chiavi tattiche ed i punti oggettivi di tutta la campagna.

Un forte solo escludeva la manovra, ed affermava la sua certa utilità pratica, suffragata dalla sua *azione diretta*. Non così nei domini più estesi; in questi, taluni divenivano di utilità problematica come azione diretta, perchè problematico era se il nemico li avrebbe attaccati o non; e già si manifesta che la caduta di uno determina spesso la caduta di altri; è la manovra che, quantunque in limiti ristretti, fa capolino, e che, colle sue infinite risorse, abbatte questi colossi, senza direttamente colpirli.

Una trincea ben sostenuta e sono i Reti, i Liguri che hanno guadagnata la campagna e mille difensori salvano una tribù; per contro *una mossa girante* ed ecco che non bastano quaranta mila uomini e cento chilometri di cresta alpina insuperata per salvare il Milanese, il Piemonte, la Liguria.

Per tal modo nacque la teoria di girare alle spalle, operazione nefasta alle opere di sbarramento, ma non ad una ben disposta difesa che tutte le comprenda. Oramai la difesa non può logicamente attenersi ad un sistema di cordone, od alla fallace speranza di un valore difensivo egualmente ripartito sul suo fronte, e quindi considera questo *girar alle spalle* come una eventualità da prevedersi la più elementare e dispone i suoi mezzi a provvedervi nel modo migliore.

Le condizioni politiche nostre hanno cancellato, per un vastissimo tratto di zona alpina la possibilità che un sol punto di essa si apra amichevolmente all'attaccante, o faccia solo una difesa *proforma*; e le nostre condizioni militari sventano il pericolo di perdere un passo alpino, una linea d'invasione senza aver resistito tanto quanto è bisogno per l'andamento regolare delle operazioni. Cosicchè sui forti di sbarramento esistenti o da costruirsi abbiamo già come dato positivo quello che tutti quelli guardanti una frontiera di confine, ed i limitrofi saranno tutti coinvolti, in caso di guerra da quella parte, nel teatro delle operazioni, almeno indirettamente; mentre poi la mole degli eserciti odierni, ed il metodo attuale di guerreggiare ci fanno accorti che pressochè tutti entreranno a far parte della guerra *veramente combattuta*. V'ha di più; gli studi fatti e maturati in proposito ci indicano quali di essi forti saranno più strenuamente attaccati e quindi quali dovranno essere più ricchi di mezzi difensivi — ed ecco prestabilita l'ubicazione e l'entità dei forti di sbarramento non solo, ma accertata per ciascuno di essi un impiego difensivo certo (non importa di qual natura) e quindi una utilità certa del pari.

Un forte di sbarramento attaccato (sparite le vergognose eventualità di un tempo storico nefasto a popoli disuniti ed a governanti non mossi dal pensiero di patria, e quindi non legati ad un comune interesse) entra negli avvenimenti guerreschi con tutte le sue qualità difensive incolumi e tutte le porta a contributo del risultato unico e comune cui mira tutta la difesa.

Chiarita in tal modo la quistione, nei forti di sbarramento della cerchia alpina non possiamo che scorgere un elemento di forza che entra certamente ad aumentare quell'altro già grandissimo costituito dall'alpestre giogaia che ne circonda.

L'esercito nostro permette, per essi forti, un tale impiego di forze mobili, ben lontano dall'accennare a qualche cosa che sembri ad uno sperpero di truppe disposte a cordone, e quando questa considerazione non bastasse a dimostrare il ragionevole impiego di alcune migliaia di uomini di più, l'utilità di tale impiego emergerebbe dal fatto che l'attaccante non potrà in alcun modo sottrarsi alla necessità di fare un attacco generale su tutto il tratto di confine, attacco che certamente avrà differenti tinte di densità, ma sarà sempre notevole da ogni parte. Possiamo così dedurne che a nulla vale l'osteggiare in oggi l'erezione e l'ampliamento di tali opere di certa utilità, perchè di certo impiego, concorrenti ad accrescere il valore della frontiera, e renderla in tali condizioni da predisporre in nostro favore quelle linee di sbocco nella valle del Po, che formeranno l'obbiettivo primo delle colonne invadenti. Un solo nemico da fronteggiare, nemico comune, perchè la difesa è una sola, crea un indirizzo solo alle operazioni difensive ed un comune atteggiamento alle opere di sbarramento. Un nemico numerosissimo, con un careggio ingente, crea la certezza che in ogni valle tuonerà il cannone. La velocità delle odierne operazioni militari, fa di un forte che resista tre giorni, un elemento di forza incomparabilmente superiore di quanto non facesse un tempo qualsiasi altro forte rimasto inespugnato per mesi ed anni.

Una frontiera che sia segnata dal displuvio alpino, diminuendo grandemente il numero delle necessarie opere di sbarramento, accresce i mezzi di rendere forti e ben munite quelle che il terreno richiede, e di riunire in grossi centri le difese su di una linea di tanto sviluppo.

Cosicchè le condizioni politiche nostre, le militari nostre ed altrui, il modo attuale di guerreggiare, la zona di confine interposta coi nostri vicini, il terreno specialissimo che la costituisce, così ricco di risorse a raccogliere nel primo cimento, la tenuità della spesa, l'intima correlazione di esse opere coll'azione della difesa mobile, il più intimo legame della loro ubicazione coi punti di sbocco nel piano che noi passiamo e dobbiamo predestinare all'invasore, tutto concorre ad affermare che il munire i nostri monti colle risorse che la fortificazione insegna, è il primo bisogno nostro non solo, ma ancora la più razionale misura difensiva, il più urgente nostro dovere.

Mentre ciò si manifesta chiaro da un lato, d'altro lato spariscono nelle nubi di un lontano e tempestoso orizzonte i ricordi di castelli e torri e bastioni comperati e venduti e ceduti e traditi e disertati le tante volte; opere di sbarramento a fondamenta corrose dall'intrigo e dall'oro, ad azione slegata quando non sospetta ed apparente, a scopi proteiformi, e più spesso a servaggio di vassalli che a libertà di popolo; opere infine cui mancavano tutti gli elementi, perchè su di esse potesse crearsi rettamente un giudizio riferito a territoriali difese.

Ad onta di quanto sopra, rimane però sempre intatto il campo delle eventualità di minuto carattere tattico. I fianchi scoperti, i sentieri inesplorati, la fermezza del comandante, l'ubbidienza dei sottoposti, il valore dei combattenti..... e poi i cannoni smontati, le polveriere che scoppiano, l'acqua che manca, e gli stratagemmi di cui la guerra è maestra sempre ricca d'insegnamenti nuovi, tutto ciò non entra per nulla in considerazioni di difesa che abbracciano un concetto così vasto e quindi un così vasto teatro d'azione sul quale i piccoli episodi nella loro individualità scompaiono perfettamente allo sguardo e divengono ben leggeri sulla bilancia della vittoria.

IV.

Dette alcune cose sui passaggi attraverso le Alpi concessi, o non contrastati, e detto sommariamente delle difese locali e dei forti di sbarramento, procedendo oltre celeremente, conviene accennare ad altri fatti che per la loro molteplicità ed importanza di un tempo, concorrono fortemente a pregiudicare il valore difensivo dei nostri confini montani: fatti che in oggi rivestirebbero un carattere molto meschino, e sarebbero causa ed effetti ben piccoli considerati ciascuno in sè, ed anche considerati nel loro complesso. Intendo parlare di quelle molteplici calate che diedero luogo ad operazioni militari che nacquero, vissero e morirono sulla zona alpina, senza giungere a toccare un solo punto di quel terreno che noi oggi con-

sideriamo il solo sul quale si possono definire colle armi le grandi contese; di quei fatti che mentre allora bastavano a costituire una intiera e lunga campagna, ora non costituirebbero che gli elementi di sviluppo di una piccola parte delle operazioni di invasione in Italia.

Nel 1411 gli svizzeri dal S. Gottardo, già in loro possesso, calano alla presa di Domodossola, che perdono tre anni dopo ricacciati da Amedeo VIII; tre anni più tardi gli svizzeri ripigliano Domodossola, e di qui nasce aspra e lunga guerra fra essi ed il Carmagnola.

Nel 1433 la Valtellina è teatro di guerra combattuta fra i Milanesi con a capo il Piccinino ed i Veneti di Giorgio Cornaro, e su Delebio quest'ultimi hanno la peggio.

Nell'inverno del 1479 dal S. Gottardo calano gli Svizzeri chiamati da Sisto IV ed a Giornico riportano una splendida vittoria.

Nel settembre del 1510, le truppe svizzere in numero di 6 mila uomini, sforzano il ponte di Tresa custodito dai Francesi, giungono a Varese e poi per Como e pel lago di Lugano se ne ritornano ai loro monti.

Chi non conosce il grosso volume del St Simon che narra la campagna di Conti in Val di Stura? E chi non lesse la campagna di Rhoan in Valtellina?

Fra il duca di Savoia da un lato, ed i Francesi col maresciallo Villard dall'altro, nel 1708 si svolge sui due versanti una lotta lunga ed aspra che comprendendo le alte valli d'Aosta, di Susa, dell'Iser, dell'Arc, avvolge colla sua azione buon tratto della zona occidentale alpina.

Nel 1742 i Francesi con Don Filippo e Carlo Emanuele Re di Sardegna combattono sanguinosa guerra su quello stesso teatro d'operazioni; e per fermarci a queste pochissime citazioni, si può notare come il Cornaro procedente sul lago di Como già veniva dall'interno delle prealpi, dalla Valcamonica cioè, ed è pur tuttavia battuto a Delebio, molto ma molto prima di giungere a Lecco od a Como, obbiettivi di chi voglia dal lago sboccare nella pianura.

È ben vero che gli Svizzeri battono a Giornico il difensore, ma i cannoni presi in quella giornata ai Milanesi non menomano di una linea il fatto che Giornico è ben fuori di mano per chi voglia sboccare nella valle padana con azione unisona e sostenuta alle ali.

Quegli Svizzeri che nel 1510 scendono contro i Francesi del generale Chaumont, è ben vero che giungono a Varese, dopo sforzato il ponte di Tresa, ma non arrivano più giù, mentre il loro punto oggettivo era Milano.

La rumorosa calata del principe di Conti in Piemonte come finisce? La vittoria alla Madonna dell'Olmo ed il grosso volume di quello storico francese che innalzò quella campagna al sesto cielo, pesano forse di più della difesa di Cuneo? Quelle nove colonne che scendono coll'obbiettivo comune Cuneo, colonne sulle quali veramente si sosteneva l'edificio di tutta quella campagna, come ressero al peso?

Non voglio dir male, che non si può loro accagionare un risultato nullo, perchè a renderlo tale vi concorsero molti elementi estranei alle operazioni di manovra, ma ad ogni modo, quelle nove colonne invadenti oggi non solo non costituirebbero la somma delle cose, ma quand'anche si impossessassero di Cuneo non sarebbero che una singola parte del tutto, non occuperebbero che un obbiettivo prettamente secondario.

La campagna di Roahn poi non si svolge in modo da insegnarci qualche cosa che si riferisca ad una calata dalla Valtellina, e se fu grande l'esempio suo come manovra per linee interne, ed iniziativa di mosse, il tener separati i nemici, e battere ora gli Austriaci di Fernamond, ora gli Spagnuoli del Serbelloni, non significa punto che la Valtellina si presti ad una colonna invadente nelle condizioni attuali di difesa, mentre splendidamente dimostra, se bisogno ve ne fosse, le innumeri risorse che il paese può trarre nel mantener forte la lotta nelle nostre prealpi settentrionali.

Tenendo dietro all'esame di tali e simili operazioni svoltesi sulla giogaia e fra le sue propaggini, a parte gli insegnamenti logistici e tattici, i secondi più dei primi possibili ad avere esempi anche in oggi, detto esame non ci farà scordare che in quei modi la catena alpina non si chiama già superata.

Sono colpi che possono abbattere una contea, un principato, una repubblica di confine, che sulla zona montana ed alla sua falda abbia in poco spazio collocati i suoi punti vitali, radunate le sue risorse, disposti i capi delle linee per la sua manovra.

In tali esempi pur si vedrebbe come l'attacco non vanti più

allori della difesa, ma posto il contrario, Riva, Cuneo, Giarnico, Delebio, in mano a teste di colonne vittoriose non significherebbero che troppo poco perchè ne fosse da quel fatto alterata l'economia della difesa e scosse le forze del paese. Ond'è che anche facendo buon giuoco all'avversario più di quanto non si trovino dati storici per ammetterlo incontrastato, per quanto si tolgano elementi costitutivi la difesa puramente intrinseca alla zona, per quanto noi conduciamo l'attaccante a far capolino fra le ultime pendici alpine lambenti la linea che le raccorda al piano, noi non implichiamo per nulla la fase importante di tali operazioni, fase che un tempo non esisteva affatto per lo smembramento politico che impicciolìva i teatri di guerra, oppure che si accennava in modo affatto parziale e quindi scevro per sua natura da moltissimi di quegli eventi contrari così facili a nascere in una manovra di invasione grandiosa a cui stia di fronte una condegna difesa.

L'epoca napoleonica vicinissima a noi, è quella che si presta per dare alla cerchia alpi-apennina gran parte del suo valore militare, perchè appunto politicamente avea cessato dall'essere sminuzzata. In quel lungo periodo di lotte però, nel quale le Alpi sostennero tanta parte, vediamo la catena dei nostri monti ancor lontana dal poter venire considerata nel suo valore militare, come la si può considerare presentemente. La famosa traversata di Bonaparte nel 96, all'aprirsi di quella campagna sotto il suo comando, insegna molto per l'attaccante, e più ancora pel difensore ma quella difesa non possiamo seriamente considerarla, inquantochè essa avea in seno il germe della sua debolezza nel fatto che Beaulieu e Colli costituivano un corpo senza legame, che doveva sfasciarsi al primo urto, come infatti avvenne; l'urto succede a Dego ed a Millesimo ed il corpo si slega partendosi fra Acqui e Ceva. La posizione politica di allora, e Bonaparte ben lo sapeva, avea creata una falsa situazione militare non solo, ma avea tacitamente prestabilita fin la dislocazione delle truppe: avvenuto l'urto, la sola consigliera nella manovra è la politica, che si mette a capo delle operazioni logistiche e segna la doppia ritirata. Ad ogni modo quel tratto di zona alpina in oggi non rappresenterebbe se non il terreno felicemente superato *da una delle varie colonne d'invasione*, se non il giungere di tale colonna a Mondovì, appena in misura cioè di poter agire concordemente colla colonna laterale di Cuneo.

Seguendo la campagna stessa, noi vediamo che le colonne austriache di Wurmser si avanzano vittoriose: Quasdanowich respinge Sauret sino a Desenzano, Melas e Davidowich spingono Massena sino a Castelnuovo, impossessandosi dell'altipiano di Rivoli; Spiegel e Mezaros, se non vittoriosi contro Augeran, si trovano presso Verona e Legnago.

Se col pensiero retrocedessimo di alcune diecine d'anni, quanti esempi non troveremmo noi di calate vittoriose, di duchi e prenci spodestati, di repubbliche chiedenti mercè pel solo fatto di un Quosdanowich qualunque a Brescia e Lonato, o di un Davidowich sboccante su Valeggio e Villafranca!!

Così, a titolo di esempio, mettiamo il vescovo Manasse colle chiavi di Verona in mano al posto di Augeran, ed ecco altri Spiegel e Mezaros vittoriosi sul medio Adige.

Ecco dunque la condizione politica che ne crea una militare affatto nuova, e con tale creazione, mentre accresce le qualità difensive della giogaia alpina, dà mezzo a Bonaparte di farle splendidamente risaltare; la fase di sbocco delle colonne invadenti è una nuova creazione della situazione politico-militare: le vittorie di Lonato e di Castiglione accentuano un altro grande valore della catena alpina, che sarebbe rimasto sconosciuto quando l'invasore non fosse stato costretto da essa ad operare per grandi masse separate.

In altro modo, ma pur sempre splendidamente risulta il valore del terreno di cui si discorre, nella calata di Alvinzi, e qui notiamo che il fatto di trovarsi già Provera sulla Brenta e Davidowich in Tirolo elimina il primo vantaggio di una difesa alpina.

Le 6 colonne di Alvinzi per attaccar Joubert sfuggono alle considerazioni generali che qui facciamo su operazioni di traversata alpina; non così la vittoria di Rivoli che trae per corollario quella della Favorita, la presa delle truppe di Provera e la ritirata di Bayalitsch nel Friuli.

Le operazioni di Scherer contro gli Austriaci, quantunque per la massima parte si svolgano alla falda alpina non hanno una analogia diretta ad operazioni di traversata, e neppure ad altre svolgentesi nella conca Padana, colle nostre future ipotesi di guerra.

La sua linea di ritirata si svolgeva da est ad ovest, il Po e l'Apennino erano scartati dalla situazione dei paesi belligeranti. Qui non

è più quistione di studiare le operazioni di concentramento dall'Adige, dal Mincio, dall'Oglio e dall'Adda: non sono più contrafforti che separano l'attaccante e concorrono potentemente in aiuto al difensore compatto ed in atteggiamento di difesa di fronte a quegli sbocchi, sibbene sono linee di attacco di fianco per le quali successivamente Kray, Wulkassowich, Strauk, obbligano man mano il difensore alla ritirata.

Si è quando gli Austro-Russi sono padroni verso Francia di un gran tratto di cerchia alpina che possiamo vedere come abbia mezzo di svolgersi la difesa e quali sieno le difficoltà dell'attacco. Intanto Joubert che scende in tre colonne dall'Apennino lungo il Lemmo, l'Orba e la Bormida, riesce, è ben vero, a sboccare a Gavi ad Ovada e ad Acqui, concentrandosi a Novi, ma colà giunto, è solo ed è battuto, e le sue truppe respinte sui monti.

Così, quantunque le forze poste a difesa alla Thuille, a Ferrera, alla Novalesa, alle Barricate fossero tutt'altro che tali da poter seriamente impedire il passo alle colonne francesi, queste colonne, dal Cenisio, dal piccolo S. Bernardo e dall'Argentera arrivano a concentrarsi in Cuneo con tanti giorni di ritardo quanti bastavano allora e più in oggi per mandare a male qualunque prestabilito concetto di manovra invadente. Però Joubert all'Apennino, la discesa pel Cenisio, pel piccolo S. Bernardo, per l'Argentera, pel Monginevra, per la Dora Baltea, Turreau verso il Sempione, Lecourbe verso il S. Gottardo, accennano ad una operazione di traversata così complessa da non avere altri esempi nella storia, ed i punti di Ceva, Cuneo, Pinerolo, Susa, Ivrea, Borgo Manero, Varese e Como di sbocco nella pianura costituiscono un semicerchio d'attacco assai più vasto di quanto in oggi consenta di supporlo la politica militante. Chi in allora osteggia Joubert nella sua marcia per Novi? Ove sono, e che cosa fanno le difese locali della Thuile, della Ferrera, della Novalesa, delle Barricate, di Villaret, dell'Assietta, e d'Aosta? Eppure ad onta di una difesa così snervata, così sconnessa, noi vediamo che Joubert è battuto, che Melas con trenta mila uomini soltanto a Bra, impedisce a Championnet di proseguire lungo la Stura per unirsi alle già congiuntesi divisioni di Victor, Lemoine e Grenier verso Cuneo e batte quindi separatamente le colonne sboccanti nel piano.

Nella campagna del 1800 abbiamo la traversata delle Alpi d'occidente, che più d'ogni altra ha concorso a dare un gran tracollo al valore suo difensivo, quantunque in realtà quell'esempio sia ben lungi dal meritarsi che la fama squilli tanto sonoramente la tromba. La difesa teneva Bellinzona, Domodossola, Novara, Ivrea, Aosta, Susa, Torino, Pinerolo, Cuneo; Melas procedeva all'attacco per la Trebbia, la Scrivia, la Bormida ed il Tanaro. I Francesi erano rinchiusi parte in Genova con Massena, e parte ributtati sul Varo. In tal situazione si giunge alla calata di Napoleone dal S. Bernardo. La traversata del passo si fa senza colpo ferire, e qui a compendiare tutte le considerazioni che si sono fatte su quell'operazione, innalzata da molti all'apice del classicismo, mi piace riportare queste linee dell'Aymonino: « È però facile immaginare qual sorte avrebbero incontrata gli audaci invasori, se un forte partito della difesa fosse piombato sovr'essi quando, coll'artiglieria tutt'ora inservibile, le loro file incomposte si prolungavano indietro per vari giorni di marcia ».

Il forte di Bard può collocarsi alla testa di tutti i forti di sbarramento d'ogni paese sostenendo la causa comune della loro esistenza, del loro servizio, della loro pratica utilità; nessun forte ebbe l'onore di prender parte tanto grande, quanto quello, negli avvenimenti militari del più grand'uomo di guerra dell'epoca moderna: nessun forte, come quello si trovò in misura di far sentir tutta la sua potenza difensiva di fronte ad una grossa colonna d'invasione capitanata da un duce cui nessuno eguagliò per profondità di vedute nell'arte militare; nessun forte finalmente fu come quello causa a sollevar tanti dubbi sull'efficacia di tali opere di difesa.

Era il forte di Bard nelle migliori condizioni di struttura, di munizionamento, di truppe combattenti? I quattrocento suoi difensori fecero tutti il loro dovere? Fino a qual punto queste linee che riporto dal Ricotti « Coperta di letame la strada di Bard, fasciate le ruote dei carretti, di notte, correndo i cannonieri trasportarono a mano i loro pezzi in salvo, nonostante il fuoco del forte » giungono colla loro verità storico militare e colla loro estensione tattica?

Se il forte di Bard può rifulgere gloria sulla sua guarnigione, può spanderne ancora sul metodo di difesa alpina?

Con un difensore più accorto radunato allo sbocco d'Ivrea, lo

splendore della resistenza di quel forte non sarebbe apparso più fulgido?

Converrebbe esaminare finalmente le successive operazioni dei francesi sulle Alpi settentrionali ed orientali, ma questo esame ci trarrebbe fuori d'argomento; ci siamo occupati di volo su quanto poteva avere similitudine con un'invasione attraverso alle Alpi, con una difesa che a quella cerchia estesa di monti avesse per fuochi Piacenza e Bologna. Le susseguenti campagne di Napoleone coinvolgono colle Alpi i teatri d'operazione del Reno e del Danubio, cambiando completamente faccia al problema della difesa alpina come a noi interessa studiare; i piccoli insegnamenti della guerra di montagna, ed anche i grandi che raccogliere si potrebbero a dovizia, sono estranei all'argomento. Oltre ciò verso oriente è per lo meno prematuro l'occuparci, stando al di qua dell'Isonzo, degli sbocchi delle Alpi Carniche e Giulie. In quell'esame ad ogni pagina si troverebbe l'intromettersi di altri potentissimi elementi a modificare quasi completamente il sistema d'attacco e di difesa, togliendoci per tal modo i termini di confronto fra il passato e l'avvenire.

Le vittorie di Napoleone a Abensberg, Eckmuhl e Ratisbona non battono meglio, a tanta distanza, gli Austriaci che occupano il Tirolo, di quanto non faccia la divisione Rusca?

Le opere campali di Predil, Malborghetto e Tarvis tanto formidabili e tanto strenuamente difese da Alberto Giulay se non fossero state battute e prese con tanto sangue dai Francesi del principe Eugenio, non lo sarebbero state indi a poco dalle vittoriose operazioni di Napoleone sul Danubio?

Così Grenier non fu costretto, nel 1813, ad abbandonare senza combattere le formidabili posizioni delle Alpi Carniche, avendo il re di Baviera aderito alla coalizione ed aprendo in tal modo il versante settentrionale del Tirolo ai nemici?

Così..... Ma perchè proseguire quando già dissi che il problema della difesa alpina ha cambiato faccia, essendo cambiati i dati per la sua soluzione?

V.

Le vicende politiche del nostro paese, la posizione geografica della sua parte continentale, l'indole e la storia dei paesi limitrofi ad essa, ci lasciarono infatti un ricco corredo di elementi sui quali basare i nostri studi militari, senonchè in tanta ricchezza di dati, è facile lo scambio di taluni di essi che si riferiscono ad un quesito, con altri che appartengono completamente ad un quesito affatto dissimile.

E pertanto vediamo elementi che alla semplice tattica del combattimento appartengono, entrare di sana pianta a pesare su considerazioni che alla logistica sono devolute. E la logistica la troviamo confusa stranamente con operazioni di marcia fatte a porte aperte, a strade sgombre, a nemici invisibili, a magazzini grassamente provveduti, a quartieri preparati, a popolazioni plaudenti. Vediamo la grande barriera alpina prestarsi, scena incruenta, al passaggio di alpinisti d'ogni razza, militarmente vestiti ed armati, e noi, quasi sempre inoffensivi spettatori, assistere alle miracolose traversate di Francesi, Tedeschi, Svizzeri e Russi che sulle eterne nostre nevi e sui nostri superbi ghiacciai mettono in pratica l'arte dell'acrobata e del funambulo, precursori della moda che oggi c'invade.

Si tira la somma senza pensare alla eterogeneità delle poste, e si raccoglie in un fascio i passaggi permessi cogli osteggiati, le sconfitte colle defezioni, le cadute delle opere di sbarramento cogli accomodamenti, coi patti, colle vendite, coi tradimenti: e si lascia in dimenticanza i due primi elementi a prendersi in esame per giudicare del valore di una catena formidabile come quella che ci fa corona, l'*attacco* cioè e la *difesa*.

Per l'attacco, si fa gran caso di colonne di cinque, di dieci, di trenta mila uomini, che riescono a valicar le Alpi, cioè di colonne della forza al massimo di uno solo dei nostri corpi d'esercito: per la difesa non si bada alle molteplici e svariate cause che le taglia-

vano i nervi prima di cominciare ad agire, o ne disgregavano i suoi componenti al primo contatto col nemico. Si mettono poi le difese degli alpigiani in uno coi ricordi della mitologia pagana a dormire su polverosi scaffali, solo perchè di un età nella quale o non si sapeva o non si poteva fissarne un impiego concorde e determinato e trarne un risultato unico e comune.

Abituati storicamente a veder mutare regime di governo, costituzioni di provincie, destini di popoli al primo apparire sul Po di una uniforme straniera; abituati a vedere nella valle del Po combattere le grandi battaglie, non si pensa forse troppo al fatto che quanto meno erano difese le alpi, tanto più ingrossava il nemico alla pianura, e come appunto le forze difensive che si raccoglievano al piano, mostravano di essersi mosse tardi, perchè non concordi, perchè mancanti di scopo, forse di fede, e spesso prive di capi intelligenti e di giusto indirizzo.

La parte principale che stigmatizzò le guerre alpine dei tempi andati, la politica, svanisce sul fondo del quadro, nè su di questo vi prende maggior risalto la grande situazione militare dell'epoca napoleonica che, o tratta le Alpi troppo partitamente, o le tratta tanto complessivamente dal non costituire esse che una parte di quei grandi teatri di guerra.

Ma fate che la difesa possa contare su alcuni soli dei buoni elementi sui quali ha bisogno di posare, e tosto vedrete in ogni epoca risaltare spiccatamente i pregi della catena alpi-apennina.

Dal più umile rialzo di trincea, dalla più rada coorte di montanari armati, dalla più semplice manovra che su per quei greppi si svolga, sino al più complesso impiego di quella massa montuosa, si manifesta costante la ricchezza delle naturali difese, le poche opere richieste per completarle, le poche truppe a disporvi per validamente munirle.

Quella chiusa che costringe l'invasore a mutar di strada, quella banda armata che regge per giorni e giorni all'urto di migliaia d'aggressori, quella colonna girante che paralizza l'azione di un esercito cento volte più grosso, costituiscono fatti che vanno preziosamente raccolti; fatti ripetibili sempre, perchè quel terreno non si muta, e mantiene inalterata la manovra ed il carattere di tutta la guerra alpina costante.

L'economia ci tiene legati: quel terreno si fortifica colla minor spesa; i nostri difensori sono pochi: quel terreno ce li moltiplica; il tempo ci incalza per adunar le difese: quel terreno in fatto di tempo è una miniera d'oro.

Lasciare alla pianura del Po il fatto suo, non vuol già dire precipitare quel momento di prova; ma le Alpi ci dicono chiaramente che oggi si trovano per la prima volta, e per un vasto tratto, nella posizione di sconfessare le male prevenzioni, i fallaci giudizi, le lamentevoli querimonie colle quali io dava principio a questo scritto.

I discendenti di quelle montane tribù, si danno concordi la mano e formano una non interrotta catena di fatti eroici, di difese riuscite, di baluardi incocussi.

Le poche invasioni che tal nome si meritano si fanno rade rade, piccine piccine e par che, nonchè tutte le altre, sentano l'umiliazione di aver figurato da protagonisti su quelle scene imponenti e più umiliate ancora di avere usurpata un'importanza tanto clamorosa.

Cosicchè alla domanda che io mi rivolgeva in principio, mi pare poter rispondere, anche senza tener conto del molto che non seppi dire sull'argomento, essere la cerchia alpi-apennina storicamente pregiudicata, e quindi attendere essa dalla situazione attuale e dal senno della difesa il suo vero giudizio storico-militare.

G. Bertelli.

ALCUNE NOTE

AL

REGOLAMENTO D'ESERCIZII DELLA FANTERIA

Sarebbe superfluo l'enumerare qui gli elementi, sia morali, sia materiali, che determinano il miglior modo di formarsi e di manovrare nel combattimento. È certo però che di tali elementi, quello che ha un'influenza più sentita, è l'armamento. Finchè le armi in uso furono tali da far sì che un combattimento serio non potesse aver luogo che da vicino e coll'urto, il criterio unicamente preso a guida nel fissare le formazioni e le manovre della massa combattente fu quello di: conciliare il massimo sviluppo di azione individuale col massimo grado di coesione e di compattezza nell'azione collettiva.

Il successivo perfezionarsi delle armi da getto fece sorgere un nuovo determinante delle formazioni e delle manovre, e il problema si presentò d'allora in poi in questi altri termini: conciliare il massimo sviluppo di azione individuale col massimo grado di coesione e di compattezza nell'azione collettiva e conciliare questa compattezza colla necessità di evitare le perdite enormi, a cui la massa combattente può andar soggetta prima di venirne all'atto decisivo.

Prima che l'esperienza facesse manifesta tutta la maggiore efficacia delle armi rigate e a retrocarica, il nuovo determinante sovra

accennato rimase relegato in un posto forse sin troppo secondario. I risultati delle ultime guerre, forse perchè superiori all'aspettazione, produssero una tendenza verso l'eccesso opposto. E contro questa tendenza la reazione, se non erro, è già incominciata.

Anche nel campo della tattica formale, adunque, ferve quella continua lotta tra il vecchio e il nuovo, nella quale a conservatori troppo restii si contrappongono troppo impazienti novatori.

I regolamenti d'esercizio sono sempre il risultato della matura elaborazione di tutte le nuove opinioni che sorgono di fronte al modificarsi dei mezzi dell'azione militare e possono quindi considerarsi come l'espressione sintetica e concreta delle idee tattiche, le quali all'epoca, in cui ciascun regolamento è compilato, tengono il predominio nel campo dell'arte.

Ciò mi fa ritenere che il commentare il regolamento d'esercizio più recente, confrontandolo con quelli contemporanei di altri eserciti e colle condizioni presenti dell'armamento e dell'ordinamento, sia cosa utilissima non solo dal punto di vista della sua retta interpretazione ed applicazione, ma ancora dal punto di vista della tattica formale come disciplina che si è soliti studiare nei trattati.

In questo lavoro, che io presento ai lettori della *Rivista*, ho tentato di commentare il nostro regolamento d'esercizi della fanteria nella parte che concerne le formazioni di quest'arma, riservandomi in altro lavoro di fare altrettanto per la parte che ne concerne le manovre. E sarò ben lieto se con esso avrò potuto menomamente contribuire a rafforzare la convinzione che il nostro regolamento, così com'è, si presta alla retta applicazione di tutti i principii della tattica moderna, purchè, ben inteso, sia da tutti ben posseduto non solo nella sua lettera, ma anche nel suo spirito.

PARTE I.

FORMAZIONI ELEMENTARI

Le formazioni della fanteria si possono distinguere in *elementari* e *complesse*.

Sono formazioni elementari la *catena*, la *linea* e la *colonna*. Sono formazioni complesse tutte le combinazioni di formazioni elementari fatte nell'intento di dare ad una truppa la disposizione più acconcia per manovrare o per combattere in ordine ad un determinato scopo tattico.

Ciascuna delle formazioni elementari della fanteria ha condizioni caratteristiche di sviluppo di fuoco, di compattezza, di maneggevolezza, di vulnerabilità, per modo da rispondere più specialmente a talune esigenze del combattimento; di tali condizioni è necessario formarsi idee nette e precise prima d'intraprendere l'esame delle formazioni complesse.

I.

Catena. La formazione in catena consiste nella disposizione, su di uno stesso fronte, di tanti gruppi di file (1) separati l'uno dal-

(1) La fila consta di due uomini, i quali in qua'siasi formazione stanno sempre l'uno dall'altro a distanza non maggiore di un passo. Il nome di *capofila* dato dal regolamento ad uno dei due componenti la fila, fa emergere un'osservazione importante: nella composizione della fila si deve fare il possibile perchè accanto al soldato meno esperto e meno risoluto si trovi sempre il soldato provetto ed energico che lo sorregga, lo guidi e lo trascini.

l'altro da intervalli più o meno estesi, colle file di ciascun gruppo separate da intervalli minori, e gli uomini di ciascuna fila l'uno accanto all'altro coll'intervallo mai maggiore di un passo.

Sono proprietà caratteristiche della catena: *a*) Massima efficacia del fuoco individuale. *b*) Minima vulnerabilità e da ciò speciale attitudine nella truppa così formata a sostenere lungamente il combattimento a fuoco. *c*) Massima pieghevolezza per adattarsi al terreno. *d*) Facilità di mantenere il combattimento su largo fronte con poca truppa. *e*) Massimo frazionamento del comando e della iniziativa, per cui, mentre la facilità di movimento è massima per i singoli nuclei della catena considerati come autonomi, è invece minima la prontezza alle manovre d'insieme di tutta la catena. *f*) Da ciò difficoltà e lentezza nei cambiamenti di fronte e quindi massima debolezza ai fianchi. *g*) Sottigliezza e fragilità. Per i fatti accennati in *f*) e in *g*) una truppa formata in catena è sempre seguita da altra truppa raccolta in formazione più compatta pronta a rincalzarla e a difenderne i fianchi.

Il minimo gruppo di combattenti capace di costituire l'anello elementare della catena è la *squadriglia*. La forza normale della squadriglia è di sei file, la minima di quattro, la massima di otto (1).

L'intervallo normale tra fila e fila nella squadriglia disposta in catena è di tre passi, il minimo è di due passi, il massimo di sei (2).

Supposta, pertanto, la squadriglia colla forza normale di sei file il suo fronte nella formazione in catena può variare tra l'estensione minima di 13 metri circa e quella massima di 28 metri; normalmente tale estensione frontale è di 17 metri circa (3). Lo spazio di un metro di fronte è il minimo che si possa accordare ad un cacciatore perchè egli possa ancora avere una certa libertà di movimento e prendere la posizione che gli è più comoda per far fuoco.

Il più piccolo sistema di squadriglie è la *squadra*; il più grande è il *plotone*.

---

(1) Regolamento d'esercizi N. 283. Tale è pure la normale del gruppo elementare della linea di cacciatori nei principali degli eserciti stranieri.

(2) Regolamento d'esercizi N. 285, 286, 287.

(3) Ritenendo di m. 0,60 la larghezza del capofila, i tre fronti a cifre esatte risulterebbero di 12,45, 16,20, 27,45

Il nostro regolamento d'esercizi (1) fissa come normale l'intervallo di 6 passi (4,m 50) tra squadriglia e squadriglia e accorda la facoltà di allargare questo intervallo sino al punto di renderlo uguale al fronte di una squadriglia distesa. Ciò posto, l'estensione del fronte di un plotone in catena può variare secondo la diversa densità delle file nelle singole squadriglie, e secondo che gli intervalli tra squadriglia e squadriglia sono più o meno larghi; per esempio:

	Densità delle singole squadriglie	Intervallo tra squadriglia e squadriglia	Fronte del plotone
1°	massima	6 passi	63
2°	normale	id.	79
3°	minima	id.	124
4°	normale	17 passi (*a*)	103
5°	id.	22 id. (*b*)	114
6°	id.	37 id. (*c*)	148
7°	massima	17 id. (*a*)	88
8°	id.	22 id. (*b*)	99
9°	id.	37 id. (*c*)	133
10°	minima	17 id. (*a*)	148
11°	id.	22 id. (*b*)	159
12°	id.	37 id. (*c*)	193

NB. Si arrotondarono le cifre contando per interi le frazioni di passo e di metro.

(*a*) fronte minimo della squadriglia distesa.
(*b*) fronte normale id. id.
(*c*) fronte massimo id. id.

Inutile il dire che variando ancora gli intervalli tra squadriglie e squadriglie, si possono ottenere altre combinazioni.

Onde avere una guida nell'apprezzamento di tutte queste varianti, dalle quali parrebbe essere tanta la elasticità frontale del plotone in catena, convien fare le seguenti considerazioni.

1° Tutti i vantaggi veramente caratteristici della formazione in catena (2) derivano essenzialmente dalla sua poca densità. Questa

(1) N. 305.

(2) Efficacia del fuoco individuale, poca vulnerabilità, massima pieghevolezza per adattarsi al terreno, possibilità di tenere a bada il nemico su largo fronte.

a sua volta è in aperta contraddizione colla esigenza fondamentale dell'azione collettiva: l'efficacia del comando. E siccome l'*unità d'azione* è pur sempre la condizione indispensabile per vincere, così il problema della disposizone delle truppe sulla catena consiste nella conciliazione di questi due termini: conservare alla formazione in catena le prerogative che la caratterizzano; soddisfare alle esigenze dell'efficacia del comando.

L'efficacia del comando dipende dall'ampiezza del fronte di tutto il plotone e dal grado di compattezza delle singole squadriglie. Quanto più esteso sarà il fronte di tutto il plotone, tanto più sarà difficile al suo comandante il prontamente orientarsi sull'indirizzo delle operazioni di esso, e, ciò fatto, trasmettere ai capi-squadriglia gli ordini occorrenti; quanto più esteso sarà il fronte di ciascuna squadriglia, tanto meno gli uomini che la compongono sentiranno l'influenza del capo-squadriglia, e tanto meno saranno pronti a seguirne l'impulso nel nuovo indirizzo indicato dall'ordine del capo plotone.

Per conseguenza, dal punto di vista dell'efficacia del comando, la regola generale pare debba essere che: dovendosi allargare il fronte del plotone, lo si faccia piuttosto coll'aumentare gli intervalli tra squadriglia e squadriglia, che non col diminuire la compattezza delle singole squadriglie, dovendosi invece diradare le file di ogni squadriglia per presentare un fronte coronato da uniforme densità di fuoco e per diminuire le perdite, sarà conveniente restringere l'estensione frontale complessiva del plotone col tenere le squadriglie più ravvicinate fra loro.

2° Quando una catena deve essere rinforzata e resa più fitta coll'intervento di altre truppe, è da desiderarsi, per la maggior efficacia della sorveglianza e del comando, che ciò avvenga senza alterare la costituzione e la personalità delle squadriglie già in catena. Perciò è necessario che i rinforzi, giungendo sulla catena, trovino spazio sufficiente per collocarsi negli intervalli tra squadriglia e squadriglia, evitando così che le file delle squadriglie nuove arrivate si intralcino con quelle delle squadriglie già prima in catena. Anche questa considerazione conduce a ricercare l'ampiezza del fronte piuttosto coll'allargare gli intervalli tra le squadriglie, che non col diradare le file (1).

(1) V. nota al N. 312 del regolamento d'esercizio.

3° Ma quali saranno i limiti, a cui potrà estendersi il fronte del plotone senza che vada in gran parte perduta l'efficacia dell'azione direttiva del suo comandante? Per rispondere a questa interrogazione conviene farsi una chiara idea delle condizioni in cui il capo-plotone si trova rispetto alla facilità di comunicare i propri comandi alla sua truppa quando questa trovasi impegnata al fuoco. In tale circostanza generalmente anche i capi-squadriglia sono in linea sulla catena, il capo-plotone trovasi dietro il centro della catena a 20^{m} al più di distanza, i suoi dipendenti non lo vedono, e la loro attenzione è più che mai assorbita dal fuoco che fanno, e che subiscono (1). In tali condizioni è ben difficile che i comandi a voce siano prontamente e bene intesi da una distanza maggiore di 60 metri, ed è già di non poca difficoltà per il capo plotone il tenere d'occhio gli avvenimenti che si svolgono su di un fronte di circa 120 metri, orientandosi man mano circa alle mosse ed agli atti che egli deve fare eseguire dal proprio plotone.

Pare adunque che il fronte massimo del plotone in catena debba essere di circa 120 metri.

4° Fra le combinazioni indicate nella tabella che precede, pare adunque che debbano in massima andare escluse le tre ultime, nelle quali non solo si ha lo svantaggio di un fronte soverchiamente esteso, ma anche quello dello poca compattezza delle singole squadriglie.

Le altre combinazioni si possono distinguere in due categorie, cioè:

a) Comprende i numeri 1,° 2,° 3,° nei quali si ha sempre una linea di squadriglie quasi contigue, in cui non si potrebbe interpolare altra truppa senza produrre frammischiamenti di file di squadriglie diverse. Il modo 1° è specialmente opportuno per un plotone che vada ad intercalarsi fra due plotoni di una catena già formata da altra truppa. I modi 2° e 3° sono opportuni sempre quando un plotone debba agire in catena su di un tratto di fronte, in cui l'azione non si vuol rendere più intensa, o perchè non si vuole venire ad una decisione, o perchè si vuole portare lo sforzo

(1) V. N. 299, 309 del Regolamento.

principale sulle due ali del plotone stesso, prolungandone il fronte colle truppe di rincalzo.

b) Comprende gli altri numeri dal 4° al 9°. In tutti questi modi di costituire la catena si lasciano tra squadriglia e squadriglia intervalli sufficienti per il collocamento di nuove squadriglie di rinforzo. Convengono quindi a tutti quei casi in cui sul fronte occupato dal plotone già in catena si vuole progressivamente aumentare l'intensità del combattimento. I numeri 6° e 9° sono più specialmente opportuni per la difensiva (1). In questo caso il collocamento della linea di fuoco deve farsi secondo la importanza di ciascun punto, per modo da lasciare più larghi intervalli non occupati per avere, nei tratti più importanti, gruppi sufficientemente compatti, di ciascuno dei quali rimane così più facile il regolare l'intensità e la direzione del fuoco. Anzi, nella difensiva specialmente, può talvolta essere opportuno il raggruppare a ciascuna delle due estremità del fronte assegnato al plotone una delle due squadre che lo compongono, lasciando tra di esse un intervallo, anche di 60 o 70 passi, non occupato; in tal modo si potrà avere una difesa più efficace per la maggiore entità di ciascuno dei due nuclei e per la maggiore autorevolezza ed abilità dei capi-squadra che ne dirigerebbero immediatamente l'azione.

Tutti gli altri modi, di cui si discorre, possono convenire alla difensiva ed all'offensiva, avvertendo che, in genere, il tenere le squadriglie nella massima densità è più conveniente quando la catena si muove in terreno oscuro e frastagliato, e quando una squadriglia deve profittare di un riparo di limitata estensione.

In massima deve essere lasciata ai capi squadriglia la facoltà di regolarne la densità nei limiti consentiti dalla conservazione del fronte di azione del plotone indicato dal suo comandante ai capi squadriglia. In ciò ha campo a svolgersi quella moderata libertà di azione, che il regolamento raccomanda venga lasciata ai capi squadriglia (2).

(1) Non si è escluso il caso 6° quantunque ecceda l'estensione di 120 metri, indicata come la massima per il fronte del plotone, perchè il più delle volte sono i caratteri topografici che impongono i veri limiti di un fronte. La cifra concreta data va solo presa come una media da aversi presente come criterio nella pratica e non come una ricetta infallibile da applicarsi ciecamente.

(2) N. 309 ultimo alinea.

Gli stessi criteri or ora accennati per regolare la densità delle singole squadriglie e l'estensione degli intervalli che le separano l'una dall'altra, trovano la loro applicazione nel regolare la densità di ciascun plotone e gl'intervalli tra plotone e plotone in una catena composta di parecchi di essi. L'intervallo assolutamente massimo, che possa essere lasciato fra due plotoni di una stessa catena, è quello, per cui il fronte occupato da due plotoni collaterali sommato coll'intervallo che li separa non superi la distanza limite dell'efficace fuoco accelerato; in generale però pare più conveniente il ritenere come massimo intervallo quello corrispondente al fronte normale di un plotone disteso in catena, vale a dire cento metri circa. Il minimo intervallo, specialmente fra due plotoni di una stessa compagnia, è quello di sei passi.

II.

Formazione in linea. — Nella formazione in linea si hanno gli uomini di ogni fila disposti l'uno dietro l'altro a un passo di distanza, se la truppa è ferma, e m. 1,30, se la truppa marcia (1). Le file una accanto all'altra ed a m. 0,05 d'intervallo.

Nel plotone tutte le file sono contigue, vale a dire a soli m. 0,05 d'intervallo. Nella compagnia rimane tra plotone e plotone il posto di un capo plotone. Nel battaglione si ha un intervallo di 4 passi tra compagnia e compagnia. In una linea di più battaglioni si lasciano tra un battaglione e l'altro intervalli non minori di 20 passi.

Un piccolo intervallo tra fila e fila è indispensabile perchè ciascun combattente possa liberamente muoversi e servirsi della propria arma. Lo scopo degl'intervalli fra riparto e riparto è quello di accentuare la personalità della compagnia e del battaglione e agevolarne le manovre per le ali, impedire che le fluttuazioni in un riparto si trasmettano troppo facilmente ai riparti attigui, facilitare la circolazione di chi deve passare dalla fronte alle spalle della linea o viceversa.

---

(2) Regolamento, n. 191.

Gli intervalli regolamentari e specialmente quelli tra battaglione e battaglione si allargano poi ancora secondo il bisogno di adattare la linea al terreno e far posto alle altre armi.

Basta accennare alla esistenza della linea di *serrafile* perchè ne sia palese l'ufficio e la importanza. Il posto in serrafile è un posto *d'onore*, che diventa tanto più importante quanto più incalzante è il pericolo e che non dev'essere mai abbandonato nemmeno per portarsi sul fronte della linea.

La larghezza regolamentare di una fila nella formazione in linea è presso noi di centim. 65. dei quali 5 per l'intervallo tra fila e fila sopraccennato. Tenendo *conto dei maggiori allargamenti*, a cui può andar soggetta la linea, specialmente nei movimenti in terreni più difficili di quelli della piazza d'armi, si è forse più vicini al vero, ritenendo che la larghezza media delle file nella formazione in linea sia almeno di m. 0,70 (1).

Ciò posto il fronte del plotone, della compagnia e del battaglione formati in linea sarà:

Plotone di 24 file	metri	16,80
Compagnia di 4 plotoni . . .	»	69,30
Battaglione di 4 compagnie .	»	286,20

La proprietà assolutamente caratteristica della formazione in linea è quella di presentare la massima densità di fuoco su di una data estensione di fronte (2); a ciò va compagna la minima vulnerabilità che possa presentare una truppa in ordine chiuso su terreno piano e scoperto e a quelle distanze, in cui la traiettoria dei proiettili è meno tesa.

La formazione in linea presenta alcuni inconvenienti, la cui intensità ed importanza crescono coll'allargarsi della sua estensione, e sono:

a) La facilità di disordinarsi marciando, specialmente in terreno non perfettamente sgombro da ostacoli;

---

(1) Nel regolamento francese l'intervallo tra fila e fila è di 12 centim. Il colonnello Scherff calcola a m. 0,72 il minimo fronte di un soldato in linea.

(2) Il regolamento ammette anche i fuochi su quattro righe a intervalli chiusi colle due prime righe in ginocchio e le altre due in piedi. Il fuoco in tale formazione si ammette solo per piccoli riparti nei casi eccezionali, in cui non sia possibile disporre i combattenti su più ampio fronte.

b) Poca attitudine a cambiare di fronte e quindi debolezza ai fianchi;

c) Non è ancora la formazione, in cui il comandante della truppa si trovi nelle migliori condizioni per tenerla, come si suol dire, nella mano.

Giova però ripetere che tali difetti della formazione in linea cominciano a farsi sentire solo quando la linea abbia raggiunta una certa estensione, e da tal punto crescono rapidamente col crescere del fronte della truppa.

La formazione in linea può essere adoperata:

1° Da fanteria che debba combattere di pie' fermo col fuoco: — fuochi di massa alle grandi distanze — fuochi contro la cavalleria — fuochi accelerati nei momenti di crisi, in cui è imminente l'assalto o il contrassalto alla baionetta.

2° Da fanteria che debba stare o manovrare allo scoperto in terreno battuto dal fuoco nemico. In tale caso, specialmente per piccoli riparti collocati a sostegno di catena di cacciatori, si usa anche aprire le file ad intervallo di tre passi l'una dall'altra (1).

3° Per i minori riparti (squadra, plotone e 1/2 compagnia) la formazione in linea è ottima per la marcia di fronte e per l'assalto alla baionetta. Ed è appunto la mobilità e la maneggevolezza di questi minori riparti formati in linea il fattore principale della mobilità e maneggevolezza dei riparti maggiori formati in colonna, le cui sezioni siano il plotone o la 1/2 compagnia.

III.

Formazione in colonna. — Una truppa dicesi formata in colonna quando le sue file trovansi disposte l'una dietro l'altra, oppure quando più sezioni di un certo numero di file formate in linea si trovano parallelamente disposte l'una dietro l'altra.

Generalmente la colonna prende il nome del riparto che ne mi-

(1) Regolamento, n. 307, ultimo alinea.

sura il fronte, oppure da quella unità tattica che trovasi formata in una sola colonna. Così presso noi dicesi colonna per plotoni, per 1/2 compagnie, ecc. la colonna che ha ciascuna delle sue sezioni di un plotone o di 1/2 compagnia; dicesi colonna di compagnia, di battaglione, la colonna risultante di una compagnia o di un battaglione.

Relativamente alla sezione che ne determina il fronte le colonne in uso presso di noi sono:

1° La colonna per file (per due) o per coppie di file (per quattro). Una tale formazione prende anche il nome di linea di fianco, perchè si ottiene facendo un semplice *fianco destr* o *fianco sinistr* dalla formazione in linea.

2° La colonna per plotoni (1).

3° La colonna per 1/2 compagnie.

4° La colonna per compagnie.

Per le molte varietà che presenta la formazione in colonna non è facile il definirne le proprietà caratteristiche così nettamente e ricisamente come si può fare per le formazioni in linea o in catena; tutt'al più si può affermare in termini generali che la formazione in colonna è la meno adatta al combattimento a fuoco, e la più adatta al movimento in genere. Ma poi la mobilità, la compattezza, la facilità di comando e la pronta trasformabilità, la maggiore o minore vulnerabilità variano nella colonna in modo sensibilissimo col variare dell'estensione del fronte delle sezioni stesse e della distanza fra sezione e sezione.

Perciò è necessario esaminare ad una ad una le singole varietà della formazione in colonna.

Nella colonna per file o per coppie di file il fronte è minimo e la profondità (di pie' fermo) è uguale alla fronte che avrebbe la stessa truppa formata in linea. La ristrettezza del fronte permette alla truppa così formata di marciare su vie della larghezza di m. 1,50 per due, su vie della larghezza di 4 metri per quattro. Partendo da quello stesso criterio in ordine alle comodità del soldato, che

(1) Non si adopera la colonna per squadre, poichè essa come formazione di manovra risulta troppo profonda, e, quando occorre ridurre a 1/2 il fronte della colonna per plotoni in una colonna di marcia, si ottiene ciò col formare ciascun plotone su 4 righe a intervalli serrati. Regolamento, n 229.

fece prescrivere la distanza di millim. 1,30 da riga a riga nella marcia di fronte del plotone in linea, la profondità di questa colonna in marcia dovrà essere per lo meno uguale a tante volte metri 1,30 quante sono le file meno un metro (1). Cosicchè la compagnia in marcia di fianco per due avrebbe sempre una profondità di circa 130 metri, e la profondità del battaglione in marcia nella stessa formazione verrebbe ad essere di circa 527 metri. Nella marcia in colonna per quattro la profondità della compagnia e del battaglione può conservarsi più vicina a quella della larghezza frontale delle dette unità formate in linea.

La colonna per due o per quattro presenta sulla testa e sulla coda le stesse condizioni di debolezza presentate dalla formazione in linea sui fianchi a cagione della lentezza con cui si riesce a far fronte con sufficiente numero di uomini in tali direzioni; in essa, oltre a ciò, le difficoltà di sorveglianza e di comando sono anche maggiori che non nella formazione in linea, sia perchè i capi si trovano in posizione meno favorevole per vedere ed essere veduti dai proprii soldati, sia perchè l'estensione presa in profondità dalla truppa che muove in colonna per quattro non è mai minore della estensione frontale della stessa truppa formata in linea. Se poi la stessa truppa marcia di fianco per due, la differenza tra il suo fronte in linea e la sua profondità in colonna riesce quasi del doppio.

Tutti questi inconvenienti della formazione di fianco sono però proporzionali alla profondità della colonna, e quindi, mentre che per la compagnia e (a più forte ragione) pel battaglione la formazione di fianco è solo ammessa per la marcia sulle strade in lontananza dal nemico (colonna di via) e solo per brevissimi spostamenti nel terreno di manovra, per le piccole frazioni invece essa è una formazione di manovra anche sul campo di battaglia.

La colonna per quattro è la formazione più frequentemente impiegata dalla fanteria per far tappa. La colonna per due lo è solo eccezionalmente quando la larghezza della strada non consente quella per quattro.

La colonna per sezioni può essere serrata, a mezza distanza e a distanza intiera.

(1) Ritenendo uguale a m. 0,30 la lunghezza del piede e misurando la distanza da tallone a tallone.

Nella colonna serrata la distanza fra due sezioni attigue è di sei passi (vale a dire la minima che consenta ancora il conveniente collocamento dei serrafile e dei comandanti delle singole sezioni); la mezza distanza è uguale alla metà del fronte di sezione; la distanza intiera è uguale al fronte di sezione. Le distanze si misurano da fronte a fronte (1).

Per apprezzare con maggior precisione le condizioni della colonna per sezioni conviene esaminarne le funzioni nella compagnia e nel battaglione.

La compagnia fa uso della colonna per plotoni e di quella per mezze compagnie. La colonna per plotoni serrata applicata alla compagnia di 200 fucili presenta le seguenti condizioni:

a) Fronte di circa 17 metri, profondità di circa 14 metri (2);

b) Da queste dimensioni risulta evidente la certezza della piena ed efficace influenza del comandante per fare prontamente operare tutta la compagnia con unità di impulso e di indirizzo;

c) Le sezioni sono abbastanza ravvicinate l'una all'altra per far sì che tutti i soldati della compagnia provino quel sentimento di fiducia che nasce dalla compattezza, e nello stesso tempo sono abbabbastanza staccate perchè non rimanga inceppata la marcia. Da ciò una particolare attitudine nella truppa al muovere risolutamente avanti, al mantenersi ordinata e al prontamente riordinarsi anche quando l'intensità del pericolo porta gli animi al massimo grado di tensione morale;

d) La compagnia in colonna serrata per plotoni attraversa facilmente tutti i terreni che consentono la marcia di fronte al plotone formato in linea; sul fronte presenta, come immediatamente utilizzabili, 1/4 dei suoi fucili; colla massima facilità e prontezza cambia di fronte, distacca plotoni in catena, porta tutti i suoi plotoni in linea spiegata, si forma in massa contro la cavalleria;

e) La limitata superficie occupata dalla compagnia così formata le permette di trovare facilmente riparo dalla vista e dal fuoco del nemico;

f) La vulnerabilità della compagnia in colonna serrata per plo-

---

(1) Regolamento, n. 333.

(2) S'intende la colonna in marcia.

toni è considerevole sia di fronte al cannone, sia di fronte al fucile. Giova però rammentare che essa in compenso possiede la facilità di coprirsi e la facilità di spostarsi in quei periodi del combattimento, in cui la compagnia così formata deve soltanto rimanere in riserva o manovrare. Quando poi essa debba muoversi per l'assalto, la vulnerabilità della formazione perde molto della sua importanza, poichè alle brevi distanze tutte le formazioni sono, si può dire, soggette a certa distruzione se il combattimento tarda a decidersi, e il miglior modo di evitare le perdite consiste nell'abbreviare il combattimento col deciderlo prontamente. In tale supremo periodo del combattimento la migliore difesa della colonna sta nel suo avanzare risoluto e nell'azione di quelle altre truppe, le quali, dopo avere col fuoco preparato l'assalto, coprendo la colonna, continuano ad attirare su di sè l'attenzione ed il fuoco del nemico, muovendo con essa all'assalto.

Concludendo: la colonna serrata per plotoni è per la compagnia una formazione ottima per stare in riserva, manovrare e dare l'assalto nei terreni oscuri e accidentati, nei quali è più facile il coprirsi e più difficile il marciare ordinatamente con fronti più estesi di quello del plotone.

La colonna per plotone a 1/2 distanza presenta una profondità quasi doppia di quella della colonna serrata. Questo fatto — che ne aumenta la vulnerabilità, dandole il solo vantaggio di un certo grado maggiore di prontezza alla formazione del quadrato vuoto — basta per sè solo a far sì che la colonna a 1/2 distanza debba in massima escludersi dalle formazioni che la compagnia può assumere nel combattimento, e debba solo considerarsi come formazione momentanea di transizione al quadrato vuoto (1). Fuori della portata del fuoco nemico la compagnia può far uso di questa formazione per marciare in colonna di plotoni e conciliare minor profondità con un certo grado di comodità nei soldati; ma in questo caso non sarebbe necessario che la distanza tra sezione e sezione fosse precisamente la mezza fronte di plotone, basterebbe che essa fosse la minima che consenta ancora al soldato di marciare senza essere soverchiamente incomodato dal polverio e dalle altre cause di disagio inerenti alla calca.

(1) La colonna a 1/2 distanza era stata abolita nel nuovo regolamento del 1876.

Analoghe considerazioni conducono alla esclusione della colonna a distanza intiera per tutt'altro scopo che non sia quello della marcia su strade ampie e fuori della portata del nemico. Si è già accennato altrove come in questo caso la compagnia possa anche formare i plotoni su quattro righe.

Colonna per mezze compagnie. — La compagnia formata in colonna serrata per mezze compagnie presenta un fronte di circa 35 metri e una profondità di 6 metri e qualche centimetro. Con queste dimensioni la compagnia trovasi ancora in ottime condizioni per quanto concerne l'efficacia del comando. Quattro righe di profondità bastano ancora per produrre nel soldato il senso della compattezza. Il numero di fucili, che la compagnia può immediatamente impiegare sul suo fronte è doppio di quello della colonna per plotoni. La facilità di marcia frontale ordinata e dei cambiamenti di direzione è minore; ugualmente pronto lo schieramento in linea, pronta la formazione a difesa contro la cavalleria (1). Per coprirsi cogli ostacoli del terreno, questa colonna ha bisogno di ripari di doppia larghezza, ma di minore altezza.

La colonna serrata per mezze compagnie, essendo meno profonda di quella serrata per plotoni, è, genericamente parlando, un po' meno vulnerabile.

Ma tale minor vulnerabilità si fa solo sensibile alle maggiori distanze, e per le distanze minori la vulnerabilità è massima tanto per l'una quanto per l'altra formazione.

Questo fatto merita di essere notato affine di mettere in rilievo che, quando si è giunti in prossimità del fronte nemico coll'assottigliare la colonna, si perde in compattezza senza guadagnare in sicurezza dagli effetti del fuoco, e si conseguisce solo il vantaggio di poter prontamente far entrare in azione un maggior numero di fucili.

Anche la colonna serrata per mezze compagnie è per la compagnia un'ottima formazione per stare in riserva, e, quando il terreno lo permette, preferibile alla colonna serrata per plotoni sia per manovrare, sia per dare l'assalto.

Per quanto concerne la colonna per mezze compagnie a mezza di-

(1) N. 412 del regolamento.

stanza e a distanza intiera, si può affermare che queste sono formazioni di semplice transizione, da adoperarsi solo in casi eccezionali e colla tendenza a riprendere prontamente la formazione in colonna serrata, quella in linea, o quella in quadrato. Così, per esempio, la colonna a distanza intiera può risultare dall'aver rotto per mezze compagnie dalla linea; così la colonna a mezza distanza può essere opportuna per rendere più comoda l'ordinata marcia frontale in un terreno frastagliato da frequenti fossi ed arginelli perpendicolari alla direzione della marcia, e mentre questa si eseguisce ancora fuori dal tiro del nemico.

La colonna serrata per plotoni e per mezze compagnie applicata al battaglione perde intieramente le vantaggiose condizioni che presenta per la compagnia. Difatti la sua più che quadruplicata profondità ne rende meno facile il comando, più lente le mosse e lo spiegamento, eccessiva la vulnerabilità, e ciò mentre la forza offensiva ne rimane sempre rappresentata da quella della sola compagnia di testa (1). Pertanto la colonna con fronte di plotone o di mezze compagnie viene dal battaglione utilizzata soltanto come formazione di marcia negli spostamenti fatti fuori del tiro dell'artiglieria nemica.

Nella colonna di battaglione per plotoni e per mezze compagnie corre sempre, tra compagnia e compagnia, una distanza di quattro passi maggiore di quella che separa l'una dall'altra le singole sezioni.

Colonna per compagnie. — In questa formazione il battaglione presenta profondità di nove metri maggiore di quella di una compagnia in colonna per plotoni, e presenta lo stesso fronte di quello di una compagnia formata in linea.

Questa maggiore estensione di fronte — colla forza delle compagnie portata a 200 e 250 fucili — toglie alla colonna di battaglione gran parte, per non dir tutto, di quelle condizioni di mobilità e di maneggevolezza, che costituiscono appunto la prerogativa caratteristica della colonna e la rendono formazione atta per eccellenza alla manovra e all'urto. La colonna col fronte di una compagnia potrebbe essere formazione da manovra e da combattimento solo in quei terreni ove la marcia frontale della compagnia in linea non è troppo

(1) Regolamento N. 530.

difficile, il che è molto raro in Italia. D'altra parte in tali terreni l'artiglieria ha un'azione molto efficace e la colonna di battaglione, oltre all'ampiezza del bersaglio, presenta anche una massa di 800 uomini che trasaliscono ad ogni proiettile che la colpisca, o la rasenti.

Pertanto la colonna di battaglione per compagnie pare debba ritenersi come affatto eccezionale per la manovra e pel combattimento, e come opportuna soltanto negli ammassamenti del battaglione, o di più battaglioni, fuori della portata del fuoco nemico.

Linea di colonne. — In questa formazione il battaglione trovasi colle sue quattro compagnie disposte l'una accanto all'altra e ciascuna formata in colonna per plotoni o per mezze compagnie. Le compagnie diconsi ad intervallo di spiegamento quando tra l'una e l'altra vi è lo spazio necessario perchè le compagnie, spiegandosi in linea, risultino ad intervallo di quattro passi; il battaglione dicesi in *ordine ristretto* quando gli intervalli tra colonna e colonna sono ridotti a quattro passi, cosicchè il battaglione formi una sola massa di circa 80 metri di fronte, se le colonne di compagnia sono per plotoni, di 150 se le colonne stesse sono per mezze compagnie. Sta poi in facoltà del comandante di battaglione il far prendere da colonna a colonna quegli altri intervalli, che nei singoli casi gli appaiono più convenienti.

I principali vantaggi dello schieramento del battaglione in linea di colonne di compagnia, sono: 1° La massima elasticità per la manovra: il battaglione così articolato supera agevolmente le difficoltà di un terreno frastagliato senza che le fluttuazioni ed il disordine, possibili eventualmente in una delle compagnie, si propaghino alle altre. Nello stesso tempo il battaglione possiede la massima prontezza ad assumere tutte quelle altre disposizioni che le vicende del combattimento rendano opportune: così, ad esempio, serrando gli intervalli, il battaglione si raccoglie in una sola massa non meno compatta del battaglione in colonna serrata per compagnie; cogli intervalli di spiegamento tra colonna e colonna il battaglione presenta quattro nuclei, ciascuno dei quali — pur non cessando di far sistema col resto del battaglione — gode della massima facilità al manovrare come autonomo; il tempo per lo schieramento dell'intiero

battaglione in linea spiegata si riduce in tal caso a quello voluto per lo spiegamento di una delle compagnie. Disponendosi il battaglione con alcuna delle colonne di compagnia ad intervalli ristretti ed altre ad intervalli più aperti, esso può distribuire la propria forza sul terreno in modo da meglio adattarsi alle sue accidentalità e condensarsi maggiormente là dove se ne fa più sentire il bisogno. 2° La spiccata personalità tattica, che ciascuna compagnia acquista in tale formazione del battaglione, permette al comandante di questo una più facile economia delle proprie forze, impiegando man mano il solo numero di compagnie necessario, il che si ottiene specialmente coll'ordine a scaglioni; se il battaglione manovra tutto di un pezzo in linea o in colonna, si cade più di leggieri nell'errore di spenderne tutta la forza anche quando ciò non è necessario. 3° Nel battaglione formato in linea di colonne di compagnia le condizioni di comando sono ottime, poichè ciascuna delle quattro compagnie trovasi nelle migliori condizioni di comandabilità rispetto al proprio capitano, e nello stesso tempo le relazioni tra il comandante del battaglione e le compagnie che lo compongono non sono meno intime di quanto lo siano nel battaglione formato in linea od in colonna. 4° La vulnerabilità del battaglione così formato, se ad intervalli aperti è grandemente minore di quella del battaglione in una sola colonna, perchè, in primo luogo, si presentano al nemico quattro bersagli distinti, invece di uno solo, se ne divide così l'attenzione e se ne rendono divergenti i tiri; in secondo luogo perchè a ciascuna delle compagnie è più facile sottrarsi dagli effetti del fuoco nemico cogli spostamenti e col riparo delle accidentalità topografiche. Oltre a ciò, col battaglione diviso in quattro nuclei la cerchia degli effetti morali delle perdite toccate, è più facilmente limitata a quello dei quattro che fu colpito, mentre nella colonna di battaglione questi effetti si estendono sempre a tutta la massa del battaglione stesso.

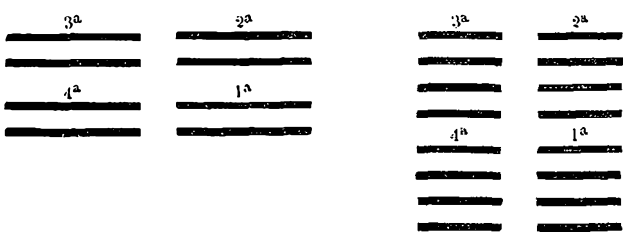
Riassumendo: la formazione del battaglione in linea di colonne di compagnia tende a realizzare i due essenziali vantaggi della linea spiegata, che sono: il pronto impiego di tutti i fucili e la poca vulnerabilità: tende ad evitarne l'inconveniente principale, che è quello della poca attitudine a muovere ordinatamente e a lungo; tende a realizzare il principale vantaggio della colonna, che è quello della mobilità, e tende ad eliminare gli svantaggi inerenti alla soverchia

profondità delle colonne a fronte ristretta e alla soverchia rigidezza delle colonne a fronte troppo esteso.

Tenuto conto della micidiale efficacia della moderna artiglieria e della moderna fucileria, si può affermare che la formazione in linea di colonne di compagnia è, oltre alla linea spiegata, l'unica formazione compatta con cui il battaglione possa ancora manovrare entro il raggio della portata del fuoco nemico.

E qui sembra opportuno l'osservare che, accennando alla convenienza della linea di colonne di compagnia, s' intende anche di affermare la convenienza in genere dello snodamento del battaglione in colonne di compagnia, siano esse o non siano su di una stessa linea, purchè le quattro compagnie del battaglione si tengano sempre l'una dall'altra a distanza tale, che non le sottragga alla efficace direzione del capo che deve dare unità di impulso e di indirizzo a tutto il battaglione (1).

Colonna doppia. — La colonna doppia è quella formazione, in cui il battaglione si trova diviso in due colonne di mezzo battaglione disposte l'una accanto all'altra. Generalmente la colonna doppia si ottiene col ripiegare le due metà del battaglione dietro le due sezioni centrali come appare dalle due figure seguenti:



Con questa formazione il battaglione trovasi perfettamente raccolto nella mano del suo comandante, gode della stessa mobilità della colonna di battaglione per mezze compagnie o per compagnie, e gode sopratutto della massima facilità nel trasformarsi in qualunque delle combinazioni, di cui è suscettibile lo schieramento in colonne di compagnia. In complesso la colonna doppia è una formazione

(1) Si vedano a questo proposito: *Tattica* del colonnello Corsi, pag. 54 e seguenti. — Generale Renard, *Considérations sur la tactique de l'infanterie en Europe*, pag. 83 e seguenti. — *Squarcio di manuale di tattica applicata* (Peuker). Pag. 309 e seguenti.

molto adatta per l'ammassamento e anche per le mosse del battaglione all'infuori della portata del fuoco nemico.

Quando la linea spiegata su due o su tre righe era la formazione normale di combattimento (e appunto perciò chiamavasi formazione *in battaglia*), la colonna doppia col centro alla testa era la formazione di manovra per eccellenza. Da essa infatti si passava colla massima prontezza allo spiegamento in linea, e viceversa nessun ripiegamento dalla linea alla colonna era così pronto come quello fatto sulle sezioni del centro. Considerata sotto un tale punto di vista, la colonna doppia parve non avesse più ragione di esistere nell'epoca nostra, in cui la formazione in catena è diventata la principale per il combattimento a fuoco, e le masse di battaglione possono dirsi affatto sbandite dalla zona dell'efficace portata dell'artiglieria e fucileria moderna. E siccome la brevità della ferma sotto le armi, e le maggiori esigenze di tanti altri rami di istruzione rendevano tanto più sensibile l'importanza della massima semplicità nel meccanismo delle evoluzioni, così parve da noi un progresso l'escludere la colonna doppia dalle formazioni regolamentari del battaglione.

Non mancano però presso di noi coloro che nutrono l'opinione doversi di preferenza mantenere la formazione in colonna doppia, sopprimendo invece la colonna di battaglione per compagnie. Una tale opinione è fondata non solo sulla considerazione delle vantaggiose condizioni che la colonna doppia presenta come formazione da riserva e da manovra, ma più specialmente sulla considerazione della naturalezza e spontaneità, con cui dalla colonna doppia si genera lo snodamento del battaglione in colonne di compagnia, il quale snodamento viene a ragione ritenuto come il congegno fondamentale dell'odierno combattimento. La colonna di battaglione col fronte di compagnia è, per l'ingrossarsi di quest'ultima unità, diventata una formazione troppo pesante per le evoluzioni, e non superiore alla colonna doppia per l'ammassamento del battaglione.

Il regolamento francese del 1875 pare quello che segna il maggiore progresso sulla via della vera ed utile semplicità nel meccanismo delle formazioni e delle evoluzioni della fanteria. Questo regolamento stabilisce, per il battaglione in ordine chiuso, le sole formazioni seguenti:

1° La linea spiegata.

2° La linea di colonne di compagnia.

3° La colonna di due forme, cioè: *a*) Le quattro compagnie, ciascuna in colonna serrata per *sezioni* (1) l'una dietro l'altra e colla distanza uguale al fronte di una sezione più sei passi; *b*) Le quattro compagnie — ciascuna in colonna per sezioni a distanza intera — l'una dietro l'altra e colla distanza del fronte di una sezione più due passi.

4° La colonna doppia composta di due colonne affiancate ad intervallo di sei passi; ciascuna di queste due colonne è composta di due compagnie formate in colonna serrata per sezioni, e disposte l'una dietro l'altra a distanza di sei passi.

In tutte queste formazioni è sempre bene spiccata la personalità delle singole compagnie, senza che per questo risulti menomata la coesione del battaglione.

Quale sia il carattere ed il valore della colonna doppia or ora descritta, appare anche più nettamente dal seguente brano del trattato di *Tattica* pubblicato fin dal 1873 dal colonnello Corsi (2): « .... poi-
« chè non è da confondere questa *doppia colonna di colonne* di
« compagnia più o meno ravvicinate colla colonna di battaglione col
« centro alla testa del passato sistema. Questa è agile ed elastica,
« quella era pesante e rigida. Questa si può formare come meglio
« piaccia, quella aveva una precisa teorica di formazioni rigorosa-
« mente geometriche. Anche lo scopo è alquanto diverso, perocchè
« mentre la vecchia colonna col centro alla testa aveva per motivo
« il massimo risparmio di tempo possibile nel passaggio dalla forma
« di linea spiegata a quella di colonna di battaglione per marciare
« avanti o indietro e nel ritorno dalla forma di colonna di batta-
« glione a quella di linea spiegata, colla fronte avanti o indietro,
« la colonna doppia di colonne intende a tener meglio raccolto il
« battaglione che nol sarebbe se fosse formata in linea di colonna o
« in colonna semplice di colonne, e renderlo in pari tempo più ma-
« neggevole, meno vulnerabile, e pronto a prendere ordine da com-
« battimento con due compagnie in fronte e due in sostegno, ch'è ap-

(1) La sezione corrisponde al nostro plotone, il plotone francese corrisponde alla nostra mezza compagnia.

(2) *Tattica*, pag. 107 e seguenti.

« punto la disposizione più regolare secondo la tattica odierna. L'a-
« nalogia tra le due colonne sta in ciò che la nuova è buona forma
« da manovra e da riserva nell'arte d'oggi poco meno che nol fosse
« l'antica nell'arte di ieri ».

IV.

A complemento delle considerazioni sommariamente accennate sul diverso grado di vulnerabilità delle varie formazioni in ordine chiuso, mi pare opportuno il fare qui seguire due tabelle, dalle quali appare quale sia il grado di probabilità di colpire col fucile e col cannone la compagnia formata in linea ed in colonna.

I dati contenuti in tali tabelle sono desunti dalle tavole d'efficacia delle armi in uso presso di noi. È superfluo l'osservare che nel combattimento questi dati soffrono un considerevolissimo coefficiente di riduzione; ciò non ostante essi sono l'unica base positiva per instituire un paragone tra le varie formazioni sotto il rapporto della vulnerabilità.

Tabella delle probabilità di colpire col fucile mod. 1870 una compagnia in linea od in colonna alle distanze comprese fra i 200m e i 1600m.

DISTANZE	In linea			Colonna serrata				Colonna a 1/2 distanza			
				per plotoni		per 1/2 compagnie		per plotoni		per 1/2 compagnie	
	Uomini ritti	Uomini in ginocchio	Uomini coricati	Uomini ritti	Uomini coricati	Uomini ritti	Uomini coricati	Uomini ritti	Uomini coricati	Uomini ritti	Uomini coricati
	p. %	p. %	p. %	p. %	p. %	p. %	p. %	p. %	p. %	p. %	p. %
Metri 200	100	100	85	100	91	100	88	100	95	100	93
» 300	100	96	62	100	77	100	67	100	86	100	80
» 400	98	91	55	100	74	99	62	100	86	100	79
» 500	93	76	41	97	64	95	49	98	79	98	69
» 600	84	65	34	93	60	88	43	97	77	94	67
» 700	73	55	28	87	56	79	38	94	75	90	63
» 800	64	44	24	82	53	70	34	91	73	86	61
» 900	56	39	21	77	52	63	32	89	72	82	60
» 1000	48	34	18	72	50	57	30	86	72	78	59
» 1100	43	30	17	69	49	53	28	85	72	75	59
» 1200	34	24	14	61	44	44	24	78	66	68	53
» 1300	26	18	11	51	37	35	20	69	59	58	45
» 1400	18	13	8	40	30	26	15	57	49	46	37
» 1500	14	10	6	32	25	20	13	48	41	38	31
» 1600	10	7	5	26	20	15	10	39	35	31	26

OSSERVAZIONI.

Fissando la nostra attenzione al punto, in cui la probabilità di colpire la compagnia comincia ad essere inferiore al 90 %. e al punto, in cui la stessa probabilità comincia ad essere inferiore al 50 %. si hanno i risultati seguenti:

FORMAZIONE	Uomini ritti. Probabilità		Uomini coricati. Probabilità	
	> 90 % a metri	> 50 % a metri	> 90 % a metri	> 50 % a metri
In linea	600	1000	200	500
Colonna serrata per plotoni	700	1400	300	1100
Colonna serrata per 1/2 compagnie.	600	1200	300	500
Colonna a 1/2 distanza per plotoni	900	1500	300	1400
Colonna a 1/2 distanza per 1/2 compagnie.	800	1100	300	1300

E da ciò si fa evidente:

1° La poca convenienza dell'impiego della colonna a 1/2 distanza;

2° La maggiore convenienza dell'impiego della linea per gli appostamenti e per la manovra alle distanze superiori a 600 metri. Per tali distanze è pure evidente la maggiore convenienza della colonna serrata per 1/2 compagnie in paragone della colonna serrata per plotoni;

3° Come alle distanze minori di 600 metri la vulnerabilità sia massima per qualunque delle formazioni sovra indicate, se gli uomini sono ritti, come lo devono essere quando la compagnia in ordine chiuso si mette in movimento.

Tabella delle probabilità di colpire col tiro di lancio a granata una compagnia in linea ed in colonna, ed un plotone disposto di fianco per due e per quattro.

	Distanza 800 metri		Distanza 1000 metri		Distanza 1500 metri		Distanza 2000 metri	
	Cannone da cent. 7	Cannone da cent. 9	Cannone da cent. 7	Cannone da cent. 9	Cannone da cent. 7	Cannone da cent. 9	Cannone da cent. 7	Cannone da cent. 9
	p.%	p.%	p.%	p.%	p.%	p.%	p.%	p.%
Compagnia in linea in piedi.	96	100	85	100	49	92	26	66
Compagnia in linea in ginocchio	82	100	66	96	33	77	17	48
Compagnia in linea coricati	51	81	38	69	17	48	14	34
Comp. in colonna serrata per ½ comp. in piedi.	97	100	89	100	57	96	34	77
Comp. in colonna serrata per ½ comp. coricati	69	89	50	80	32	64	22	50
Comp. in colonna serrata per plotoni in piedi.	99	100	95	100	71	99	48	90
Comp. in colonna serrata per plotoni coricati	78	97	69	93	50	86	37	74
Plotone di fianco per due	83	100	70	94	41	66	23	43
Plotone di fianco per quattro	100	100	92	100	72	95	31	70

OSSERVAZIONI.

1. La probabilità di colpire la compagnia in linea è minore di quella di colpire la compagnia formata in colonna; e questa differenza di vulnerabilità si fa tanto più sensibile, quanto più aumenta la distanza del tiro. Se a questo si aggiunge la considerazione che gli effetti materiali e morali di un proiettile che colpisca una colonna sono di gran lunga più gravi di quelli di uno stesso proiettile che colga in una linea, si fa evidente che la formazione in linea è, delle formazioni compatte la più conveniente per la fanteria sottoposta al tiro del cannone. Questa considerazione valga a ricordare che l'abilità della fanteria nel percorrere lunghi tratti con marcia frontale non ha cessato di avere una grande importanza nella tattica odierna.

2. La vulnerabilità del plotone di fianco per due fu accennata nella tabella per fare apprezzare la eventuale utilità dell'avvicendarsi, nella marcia in battaglia, della formazione in linea con quella risultante dal rompere per fianco e per fila indicata al N° 349 del nostro regolamento d'esercizi.

(Continua).

FELICE SISMONDO
Maggiore di stato maggiore.

LA CAMPAGNA DEL 1742 [1]

(Continuazione)

V.

La Savoia era riconquistata: i notabili e perfino il vescovo di Grenoble vennero a presentare i loro omaggi al re. Si trattava ora di conservarla. Gli Spagnuoli erano sempre nel territorio francese, accampati alle porte del paese e pareva meditassero una ripresa offensiva appena avessero rinforzi, piuttosto di far ritorno in Provenza. Che cosa però avessero intenzione di fare « non si sa nè si può sapere » scriveva il re al governatore del principe di Piemonte, « ma noi lo sapremo coi primi movimenti che farà il « nemico, e molto più colla soluzione, che avranno gli affari in Ger- « mania, ove i due eserciti stanno uno dirimpetto all'altro senza « decidersi a perdere i vantaggi della loro posizione (2) ». Avvenne il tentativo, da parte degli Spagnuoli, di gettare un ponte sull'Isère a Pontcharra, come se volessero entrare in Morienna e prendere a rovescio le posizioni di Aiguebelle. Poi tutto tornò in quiete, salvo la minaccia di ferro e fuoco agli abitanti di Sant'Elena del Lago, incolpati d'aver fatto fuoco aiutando i Valdesi. Il re dal canto suo proibì severamente alle sue truppe d'oltrepassare il confine francese, per non dar motivo alla corte di Versailles, sobillata da quella di Spagna, di creargli nuovi imbarazzi, e di rompere definitivamente quella neutralità, che pure faceva le mostre di mantenere imparzialmente. Tuttavia il re fece appello ai governi, i quali avevano garantita nei trattati l'integrità del regno di Sardegna, per avere

(1) Vedi *Rivista Militare* di settembre.

(2) Lettera al marchese de Breil, 17 ottobre.

una salvaguardia contro un nuovo attacco della Spagna. Questo appello fu diretto contemporaneamente all' Inghilterra, all'Olanda ed alla Francia; ma avea più particolarmente per scopo di richiamare l'attenzione verso quest'ultima potenza, la quale, professandogli amicizia, permetteva che nei suoi stati i nemici trovassero asilo, protezione e tutti i soccorsi di cui abbisognavano per mantenersi in una posizione minacciosa verso i dominii del re (1).

E minacciosa era davvero la posizione degli Spagnuoli. Oramai sapevasi che quattordici nuovi battaglioni di fanteria e due reggimenti di cavalleria erano sboccati da Perpignano, e con celere marcia s'avviavano a rinforzare l'esercito, che stava alle porte della Savoia. Altri due mila uomini stavano radunandosi intorno a Pont Saint-Esprit. Erano gli ammalati lasciati addietro durante l'irresoluta marcia fatta nell'estate lungo il piede delle Alpi. Tostochè fossero giunti questi rinforzi l'esercito spagnuolo avrebbe potuto cadere alle spalle delle truppe piemontesi, e passando per uno dei tanti varchi traversali tagliargli le comunicazioni col Piemonte, sorprenderlo mentre era ingolfato nelle strette vallate della Savoia, ed esporlo ad una catastrofe quasi inevitabile. Che cosa avrebbe potuto fare il re per impedire una operazione di tale natura, la quale sarebbe stata preparata all'ombra del vessillo francese, in un territorio sul quale egli non poteva condurre le sue truppe? Qui cominciava a rendersi manifesta l'inopportunità della spedizione, poichè non seppe procurare la distruzione del nemico, e non potè spingersi al di là di Chambéry.

L'esercito piemontese era sempre accampato intorno a Montmélian, allo sbocco della parte centrale di una lunga vallata, che da un lato risale verso settentrione fino oltre il lago di Bourget, e dall'altro, verso mezzogiorno, con insensibile pendio scende per Barraux oltre i confini francesi a Grénoble. È l'antichissimo alveo del Rodano, che, nei tempi geologici, attraversando il lago di Bourget raggiungeva l'Isère sotto le rupi di Montmélian, prima d'aprirsi un varco a traverso la gola di Pierre Châtel per dirigersi con fantastico giro a bagnare il Lionese. In faccia a Montmélian, e dal lato opposto della vallata a destra giace Chambéry, la capitale della Savoia;

(1) Lettere ministri Francia. — All'ambasciatore Solaro, 22 ottobre.

a sinistra s'erge il dente del Grènier, ripidissimo monte la cui cima crollò nel dicembre del 1248, rotolando fino al fondo della valle, ove seppelli coi suoi frammenti villaggi, casolari e più di sei mila persone. La leggenda dice che fu un giusto gastigo contro gli abitanti, i quali non aveano tutto il rispetto voluto verso il convento di Nostra Donna di Myans, alle cui mura s'arrestò la terribile valanga di sassi. Non saprei se la leggenda dica il giusto; certo è però che tutto il terreno intorno a quel convento costituisce un intricato ingombro di sassi e di rupi, che formano bizzarre alture e sconvolti monticelli, i quali si specchiano in una moltitudine di graziosi laghetti formati dalle acque rimaste prigioni tra le macerie cadute. I paesani chiamano questo terreno le *Ruine di Myans*. Il territorio è fertilissimo, riparato da tutti i venti a causa delle alte montagne che lo circondano, ricco d'ubertosi vigneti, di verdi praterie e di campi coltivati. I casolari ed i castelli vi sono frequentissimi. Dal punto di vista militare questi monticelli formando una specie di barriera a traverso la vallata, appoggiata ad alte e difficili montagne, parallela al confine, costituiscono una buona posizione difensiva, che le truppe occuparono varie volte nelle guerre tra il Piemonte e la Francia.

Al centro il castello di Marches, di cui sopravvivevano ancora le quattro torri che lo *rendeano fortissimo ai tempi feudali*, era la chiave della posizione. Ebbe quel nome perchè da esso *on marchait en France*. Ora i Piemontesi davano mano a rinforzarlo con palizzate e con fossati. Ai fianchi il castello d'Apremont posto sulle dirupate pendici del dente del Grènier, e le alture di Montmélian danno sufficiente appoggio. Ma in questo modo la posizione avea una lunghezza troppo superiore alle forze dell'esercito piemontese; perciò fu adattato a difesa il convento di Myans per cercare di restringere la fronte.

Più a valle delle ruine di Myans scorreva l'Isère, il quale, dopo essere uscito dalla sua stretta vallata si dirigeva con largo giro verso mezzogiorno ed attesa la scarsa pendenza, si rompeva in moltissimi rami, i quali racchiudevano numerose isolette, oggi scomparse dopo che fu rettificato il corso del fiume. Allora questa parte della vallata era assai boscosa, ed a mala pena potea scorgersi il castello di Barraux a traverso le fitte boscaglie. La catena montuosa che l'ac-

compagna lungo la sponda sinistra e che lo separa dalla Morienna non è molto considerevole, ed anzi è profondamente solcata dalle valli del Bréda e del Coisin, che per Pontcharra, S. Elena del Lago e la Rochette aprono un varco alle spalle della Charbonnière e delle posizioni occupate dai Piemontesi. Vi stavano a guardia i Valdesi, che avevano il quartiere principale in Aiguebelle, e furono poi sostenuti da un distaccamento di 250 uomini di truppa regolare.

Poichè non poteasi varcare il confine, ed attaccare gli Spagnuoli a Barraux, bisognava pure occupare le ruine di Myans, per impedir loro di rientrare in Savoia. Ma siccome la stagione fredda s'avanzava, e sapeasi che gli Spagnuoli avevano mandata addietro la loro cavalleria per darle maggior agio di vivere, trattenendo solamente 17 uomini per squadrone, il re, per evitare alle sue truppe i soverchi disagi, le fece successivamente accantonare a portata della posizione predetta, sovra una linea che si stendeva da S. Badolph per Chignin e per Montmélian fino alla Chavanne sulla sinistra dell'Isère (1). Il nerbo principale delle truppe di fanteria stava intorno a Montmélian. Nel castello d'Apremont, sulle montagnuole di Nostra Donna di Myans, nei castelli di Marches e delle Mollettes, alla Rocchette ed in S. Elena del Lago furono stabiliti forti distaccamenti da rilevare di cinque in cinque giorni, forniti di pane, riso e biscotto in modo da poter

(1) I battaglioni furono accantonati come segue:
Sulla destra dell'Isère:
A Montmélian l'artiglieria e due battaglioni Guibert dal 5 novembre.
Tra Francin, Bellegiardo e les Marches, due battaglioni fucilieri dal 3 novembre.
In Formèry il 3° battaglione Diesbach dal 3 novembre.
Tra Chignin e Boisserette i battaglioni Vercelli e la Regina dal 5 novembre.
In S. Ieoire il 2° battaglione Guardie dal 5 novembre.
A S. Baldolph il battaglione Tarantasia dal 29 ottobre.
In Chambéry le Guardie del corpo, il 1° battaglione Guardie ed il battaglione Baden dal 29 ottobre.
In Arbin, Merand, ecc., il battaglione Rietman
In Cruet il battaglione Audibert
In Madon o Croixferon il battaglione Keller
} dal 5 novembre.
A Challes, Trivier, Barbéraz, ecc., 5 squadroni dei dragoni del Re dal 29 ottobre
Sulla sinistra dell'Isère:
A la Chavanne, Thovet, ecc., i battaglioni Chablais e Torino dal 31 ottobre.
In San Pietro de Soucl, i due battaglioni Monferrato dal 31 ottobre.
In Planaise, Coise, Maltaverne, ecc., i cinque squadroni di dragoni del Piemonte dal 3 novembre.
Ossia 16 battaglioni e 5 squadroni sulla destra, e 4 battaglioni e 5 squadroni sulla sinistra del fiume. Di questi ultimi e dei Valdesi ebbe comando il Biscarretti.

durare per dieci giorni la resistenza. Il passaggio dell'Echelles fu guardato da un battaglione. Appena che uno di questi posti facesse una fumata od una fiammata, un colpo di cannone avrebbe rimbombato sulla rupe di Montmélian, e tutto l'esercito avrebbe dovuto prendere le armi, i picchetti ed i granatieri doveano ordinarsi tra Montmélian e Sèloge, ove i rispettivi reggimenti li avrebbero raggiunti nel caso che a quel primo colpo altri due ne fossero susseguiti.

La vecchia fortezza di Montmélian, che i Francesi aveano demolita 36 anni prima, parve rivivere dalle sue ruine, per ritornare a guardia del varco, che avea già conteso, nel volgere dei secoli, ai Galli, ai Cartaginesi, ai Saraceni ed ai re di Francia per tanti secoli. L'ingegnere Bertola, il quale seguiva il re nelle sue guerre, richiamato da Modena, vi faceva rizzare qualche opera di fortificazione, ed una batteria, servendosi delle ruine, onde era sparso il suolo. Da un lato la rupe fu congiunta al monte per mezzo di una palizzata preceduta da un fosso; questa barriera saliva la falda del monte per un miglio all'incirca, e s'appoggiava ad una vecchia ridotta d'Enrico IV. Dal lato opposto una lunetta garantiva il libero passaggio da una sponda all'altra del fiume. Più addietro il vecchio castello della Charbonnière, alle porte della Morienna, fu raccomodato e munito d'artiglierie fatte venire da Torino. Le parrocchie ed i comuni furono obbligati a far raggiustare le strade che conducevano ai passi alpini, per evitare le difficoltà che nella Morienna avea incontrato lo Schoulemburg. Ma questi lavori procedeano con lentezza per mancanza di operai. I Valdesi furono incoraggiati con lusinghe e con danari a prestare l'opera loro.

Altre misure furono prese per mantenere in numero le truppe nelle quali le malattie e la diserzione facevano qualche breccia. Questa diserzione era una piaga comune agli eserciti di quei tempi. I soldati erano reclutati con inganni, con promesse esagerate, con abusi, tra quanto v'era di più disutile e di più scioperato nei paesi. Le comunità, cui incombeva l'obbligo di fornire un dato numero di soldati, ne approfittavano per purgare il paese dal poco di buono, ovvero, non avendone, designavano per soldato qualche povero diavolo senza famiglia e senza appoggio, il quale, consegnato al sergente reclutatore, e passato per suo mezzo in un reggimento, dopo qualche tempo non dava più notizie di sè. I soldati stranieri

erano poi reclutati in quella tribù nomade raccolta in tutti i paesi del mondo, che s'offriva allo scoppiare della guerra a quella potenza, da cui sperava d'essere meglio pagata, e finita la guerra tornava ad essere licenziata ed a vivere di soprusi e peggio. Tostochè le fatiche e gli strapazzi delle campagne, od il dolore della libertà perduta superavano il timore dei castighi, ed appena la rilassatezza del servizio permetteva di farlo, questi soldati, tanto esteri che nazionali, disertavano uno a uno, poi a stormi, e generalmente passavano al nemico sperando di star meglio. Oramai non si sapeva più quale esito avesse da avere la campagna, e quell'arrestarsi di dei due eserciti l'uno in faccia all'altro, colla prospettiva di dover passare un inverno tra le gole alpine in quelle condizioni, cominciò a promuovere la diserzione negli Spagnuoli come nei Piemontesi. Il marchese di Gorzegno era lieto di scrivere ad un suo amico ai 19 di novembre, che la diserzione era *quasi nulla* nei reggimenti nazionali, e *nulla affatto* nei provinciali; ed il d'Agliano narra, con singolare compiacenza, che, mentre i dragoni del Piemonte aveano perduto circa una settantina d'uomini a cavallo, nel suo reggimento, che era quello dei dragoni del re, solamente tre erano disertati. Le quali osservazioni del Gorzegno e del d'Agliano avrebbero facilmente mostrato a quelli acuti spiriti, se avessero avuto il tempo a meditarvi, o meglio se i tempi avessero concesso di chiaramente vederlo, quale fosse il rimedio per togliere la brutta piaga della diserzione dall'esercito. Eppure vi si pensava, e negli archivii sonvi molti studii per impedire, o guarire quel male; ma non si va, o non si può andare alla sua radice; si propongono misure di rigore, cordoni militari attorno alle guarnigioni, pattuglie, tratti di corda, catena, prigionia, fucilazioni. Palliativi che riuscivano a nulla. Bisognava cangiar natura all'esercito, ridurlo essenzialmente nazionale, migliorarne il reclutamento, sottoporlo alle norme d'una saggia ed intelligente disciplina: ma ciò non potea venire che col progresso dei tempi. Tuttavia non mancò nemmeno allora chi vedesse dove stava il male; e tra gli altri esiste negli archivi di Stato a Torino il progetto d'un avvocato, il quale propone un reclutamento esclusivamente nazionale, ed una specie d'obbligo universale alle armi, ripromettendosene tra gli altri vantaggi, quello di togliere il cancro delle diserzioni.

Ma quel progetto porta una data posteriore ai tempi di questa guerra: disgraziatamente anzi la situazione constatata con sì lieti auspici dal Gorzegno e dal d'Agliano non continuò; le diserzioni andarono crescendo di giorno in giorno rendendo sempre più miseri i reggimenti.

I Valdesi, cominciarono a soffrire di nostalgia, e manifestavano il desiderio di tornare alle case loro per vendemmiare; poi davano qualche sintomo di malcontento, e sopratutto si lagnavano dell'avidità del loro comandante, il Vaudenet, incolpandolo di essersi ritenuto il valore di qualche preda Per rimediarvi, il re accordò a queste milizie il permesso di rimpatriare, a patto di farsi surrogare da altri. Anzi, per rendere più facile questo cambio sospese le paghe ai Valdesi che erano rimasti alle case loro, e che continuavano a fruirne dal giorno in cui furono armati pel pericolo che destava la vicinanza del nemico. Fu inoltre ordinato al governatore dei loro paesi di reclutarne 435, ripartiti tra le parrocchie secondo un elenco mandato dal campo, e di spedirli in Savoia. Questa sostituzione fu fatta in modo assai imperfetto. Tuttavia il re chiuse un occhio, si mostrò soddisfattissimo dei servigi resi da quelli che ritornavano nel loro paese, e mandò loro a dire che era dispiacentissimo di non potere, a motivo delle gravi cure che ne lo stornavano, radunarli e manifestare personalmente i suoi sentimenti a tutti i capitani. Delle quali parole quella brava gente fu lietissima e ritornò ai patrii focolari orgogliosa delle imprese fatte e delle lodi ricevute (1). In quanto alla scarsità delle forze il re rimediò col chiamare dal Piemonte altri quattro battaglioni e sette compagnie di granatieri dei reggimenti che rimanevano di guarnigione al di là delle Alpi (2), ed inviò i soliti ufficiali e sottufficiali a reclutare soldati per mettere in numero i loro reggimenti.

Le accoglienze entusiastiche avute dalle truppe del re nell'entrare in Savoia lasciavano sperare di trovarvi il concorso delle popolazioni nella guerra che stavasi combattendo. Infatti i nobili scende-

(1) Questi fatti risultano da varie lettere del Vaudenet (Arch. della guerra).

(2) Cioè il 1° battaglione del reggimento la Marina ed il battaglione provinciale Pinerolo, ch'erano a Demonte; il 2° battaglione Rehbinder di Cuneo, ed il battaglione provinciale Mondovì da Sorpello; le compagnie granatieri appartenevano ai battaglioni 2° Rietmann, 2° Keller, 1° e 2° Reidt, 2° la Marina, 2° Baden e provinciale d'Asti.

vano dai castelli, ed alla testa dei loro vassalli venivano a giurare fedeltà al re, e ad offrirgli i loro servigi. Nei consigli del re fu proposto di far rivivere l'antico squadrone di Savoia, e di valersi della tradizione, che aveva lasciato, per radunare almeno una quarantina di mila uomini. Il re però non s'illudeva su questo slancio delle popolazioni appena liberate dalle angherie spagnuole, e sopratutto non voleva rendere difficile il reclutamento dei battaglioni regolari per dar vita ad una istituzione già morta col finire delle memorie feudali. Tuttavia, per accogliere le offerte dei più devoti, nel giorno stesso dell'entrata a Conflans fu promosso l'ordinamento di qualche compagnia di milizia. Anzi i capitani Rousset e Madelain ebbero frattanto le patenti per formare due compagnie, scegliendo i migliori tra quelli che si presentavano per formarle (1). Dopo queste furono formate altre sei compagnie il 21 ottobre; e finalmente ai 14 di novembre il re, spinto dalle dimostrazioni più zelanti, ordinò *a tutti gli abitanti di Savoia in istato di portare l'arme, di munirsi di un fucile e di munizioni per portarsi ove fosse più necessario a respingere le armi straniere.* Il governatore de Lornay dovea dar ordine a questa milizia, cui erano ascritti tutti i validi dai 18 ai 60 anni, i quali allo stormeggiare delle campane, all'accendersi dei fuochi sulle montagne, od all'apparire del nemico doveano accorrere attorno al loro castellano, od al giudice, od al sindaco, ordinarsi, asserragliare gli sbocchi, piombare sul nemico e rendergli difficile il marciare e lo stare. Era la leva in massa od il retrobando come allora chiamavasi. Disgraziatamente il re avea ragione. La leva in massa non fece buona prova. I contadini venivano, stavano al campo due o tre giorni, e poi vedendosi mal pagati e peggio nutriti, stanchi delle fatiche e dei disagi, se ne ritornavano alle case loro. Solamente a Chambéry 300 tiratori resero egregi servigi presso

(1) Lettere all'ufficio generale del soldo del 20 ottobre. Archivi della guerra. Tali compagnie erano così costituite:

100 uomini:
- 1 capitano a L. 50 al mese.
- 1 luogotenente id. 30 id.
- 1 sottotenente id. 25 id.
- 5 sergenti a soldi 6 al giorno.
- 10 caporali id. 4,6 id.
- 2 tamburini id. 3 id.
- 80 soldati id. 3 id.

I valligiani dei Beauges manifestarono il desiderio di portare il pane dalle proprie case, e perciò ebbero ufficiali e truppe due soldi in più al giorno.

Ognuno riceveva il fucile, od un compenso di L. 2 se lo portava da casa.

le truppe regolari. È vero che in quella città esisteva da tempi anteriori l'uso del tiro a segno, ed i tiratori presi tra gli operai e quelli del medio ceto erano costituiti in società e retti da uno statuto.

Intanto l'esercito era ridotto ad 8409 uomini, i quali doveano supplire ad un servizio giornaliero di 1100 uomini di guardia. I battaglioni e le compagnie di granatieri, chiamate dal Piemonte, non potevano arrivare prima della fine di novembre, semprechè la stagione non intercettasse frattanto il passaggio delle Alpi con una forte nevicata, ed avvenisse ciò che fortunatamente toccò al solo battaglione di Mondovì, di doversi arrestare alla Novalesa fino agli 8 di dicembre, avendo trovato il Moncenisio insuperabile.

I nemici non davano segni di vita ; si comprendeva bene che le operazioni militari doveano essere presto riprese; ma non si sapeva nè il quando, nè il come. Il re s'impensieriva molto per questa dubbiezza sul conto dei propositi nemici. Nella notte dal 6 al 7 novembre furono veduti aggirarsi dei fuochi in direzione di Champareillon. Furono sparati i colpi d'allarme, i picchetti si radunarono nei posti loro fissati pel combattimento. le truppe s'apparecchiavano a sostenerli, sperando che il giorno seguente sarebbe stato quello di una battaglia, la quale una buona volta ponesse fine all'angustiosa campagna. Il nemico però non s'era mosso, ed il risultato del falso allarme fu quello che il re decise di far accampare le truppe, parendogli minor disturbo per loro il tenerle sotto le tende, di quello che farle accorrere ad ogni minimo indizio di movimento.

L'esercito s'accampò su due linee tra Francin e Séloge, coprendosi con numerose guardie lungo la fronte per sottrarsi alle sorprese nemiche. L'inverno era venuto con tutti i suoi rigori ; la pioggia s'era mutata in neve ; se per qualche ora risparmiava i poveri soldati, lasciava il posto alle *bise*, terribile vento di tramontana, che soffiava gelato sull'accampamento. e trascinava seco le tende. I patimenti delle truppe erano enormi ; le malattie infierivano ; era stata raddoppiata la razione e ripetute le distribuzioni di vino e liquori per sostenere i corpi contro le difficoltà d'un clima e d'una situazione straordinaria. Tuttavia ciò non bastava, e gli animi abbattuti dalle circostanze inducevano i soldati a disertare. I battaglioni diminuivano di giorno in giorno. Il 1° battaglione del reggimento straniero Keller, ridotto dalle malattie e dalle diserzioni ad 80 uomini, dovette essere

mandato addietro ad Argentina. Perfino il re fu attaccato da una flussione agli occhi. Frattanto gli Spagnuoli non davano indizio di sorta sulle loro intenzioni. Aveano costruito certe capanne di paglia intorno a Barraux e vi stavano rannicchiati pel freddo, bersagliati anch'essi dai rigori della stagione, ma risentendone forse l'asprezza molto meno dei Piemontesi, perchè la Francia era per quelli generosa di soccorsi, che questi difficilmente potevano trarre dal Piemonte, dopochè le nevi rendevano difficili le comunicazioni a traverso delle Alpi, e perchè non dovevano stare sulle guardie come i Piemontesi, poichè la neutralità francese li tutelava dagli attacchi nemici. I disertori dicevano che gli Spagnuoli aveano ordine di restare a Barraux per tutto l'inverno; si diceva pure ch'essi dovessero ritirarsi in Avignone per prepararsi ad una nuova campagna in primavera. Intanto i battaglioni attraversavano la Francia meridionale per raggiungere quelli che stavano a Barraux. Poi si seppe che anche la cavalleria, la quale erasi ritirata a tre o quattro giornate di marcia più addietro, ora tornava a raggiungere l'esercito.

Finalmente ai 3 di dicembre il marchese de las Minas venne a surrogare il dè Glimes, il quale era caduto in disgrazia della corte di Spagna per avere perduto con tanta facilità la Savoia, e per non sentirsi capace di fare un tentativo per riconquistarla. Questo cambio di generali e la scelta fatta dimostravano chiaramente l'intenzione di riprendere l'offensiva. Il las Minas nel 1735 avea preso Porto Ercole ed il forte di Montefilippo in Toscana; poi, nel 1739, aveva combinato il matrimonio dell'infante D. Filippo con la figlia del re di Francia. L'ambasciatore piemontese a Parigi lo descrive come « uomo occupatissimo ad adempiere agli ordini della sua corte « con un acciecamento ed una vivacità, che non sono corrette da « alcuna prudenza; ragione per cui fu richiamato dall'ambasciata di « Francia; è d'una estrema ambizione e presuntuoso in modo da « non accettare consiglio di sorta. Prenderà le risoluzioni più arri- « schiate per accondiscendere ai desiderii della regina di Spagna ed « alla sua ambizione » (1). Infatti appena giunto al campo spagnuolo egli non erasi peritato a rimproverare il suo predecessore in faccia all'Infante ed agli altri generali, perchè non cercò di rientrare in

(1) Lettere ministri; Francia, 15 dic. 1742, nell'archivio di stato di Torino.

Savoia. Poi cominciò a spiegare un'attività straordinaria per rimettere un po' d'ordine nell'esercito, e per preparare l'attacco. Fece distribuire alla fanteria il pane per quattro giorni, e per cinque alla cavalleria; fece caricare tutta l'artiglieria; riconoscere il terreno. Interrogava gli abitanti; ordinò perfino che tutti i soldati si confessassero e si comunicassero; insomma ogni giorno pareva la vigilia di quello dell'attacco. Ma questo attacco non succedeva mai. Il re Carlo Emanuele « lo desiderava sperando d'uscirne con vantaggio, « od almeno, in caso di rovescio, di togliere con un acquartieramento « le truppe alle pene che soffrivano » (1). I suoi soldati, gli ufficiali bramavano i quartieri d'inverno per avere una tregua ai patimenti loro inflitti da una quarantina di giorni passati sotto le tende, e, per così dire, coll'armi alla mano, e nel cuore dell'inverno. Tuttavia il re non s'illudeva sulla riuscita dell'attacco. Non poteva abbandonare la posizione che aveva preso allo sbocco della Savoia e lungo il confine della Francia senza combattere; ma sapeva benissimo che la posizione era svantaggiosa, e certamente troppo estesa in confronto delle sue forze. Egli aveva schierato le sue truppe tra Montmélian e le ruine di Myans, su quella serie di monticelli che sbarrano la vallata del Gresivaudan, dominandola con una cinquantina di metri di livello al disopra del suo fondo. La linea di ritirata era a sinistra sul prolungamento della fronte in condizioni assai sfavorevoli e facile ad essere intercettata dal nemico, anche senza tener conto del pericolo che gli Spagnuoli, passando per Pontcharra (nelle cui vicinanze essi avcano, appunto in quei giorni, gettato un nuovo ponte vicino a quello che già esisteva) penetrassero nella Morienna prima dei Piemontesi. Dietro l'estrema destra della fronte di battaglia stavan Chambéry, capitale della Savoia, e la strada che menava all'alta Savoia, i veri obbiettivi della difesa. Tra quei due limiti segnati dalla via di ritirata, e dallo scopo della difesa, e perciò nelle condizioni le più eccezionalmente sfavorevoli, stendevasi una linea lunga cinque chilometri, per guardare la quale il re disponeva di 18 battaglioni appena, impoveriti dalle diserzioni e dalle malattie, in modo da non formare in tutti un 7000 uomini. Due soli battaglioni erano stati lasciati col Guibert a Montmélian allo sbocco

(1) Ibidem lettera del Re al Solaro, 9 dicembre 1742.

della valle dell' Isère, per coprire la linea di ritirata, ed altri tre rimanevano ancora col Pallavicino oltre l' Isère verso Pontcharra finchè le intenzioni degli Spagnuoli non fossero bene smascherate. Il freddo avea anche fatto gelare la superficie di certi piccoli laghi, i quali stavano innanzi la fronte della posizione, dimodochè era aumentato per il nemico il terreno ove passare, e per i Piemontesi quello da guardare e da difendere. I punti ai quali appoggiarsi erano meschini. A destra il castello d'Aprémont, cinto di mura medioevali, costruito sopra una alta rupe del Grénier, ed inetto ad una seria difesa. Al centro il castello di Marches, vasto caseggiato posto in istato di difesa, costituiva un discreto perno di manovra; a sinistra la rupe di Montmélian e le pendici dei Boruges, erano piuttosto un ostacolo contro chi volea rimontare la valle dell'Isère, di quello che un punto d'appoggio dell'ordine di battaglia stabilito dal re. Le condizioni erano sempre le medesime, e sempre nello stesso modo contrarie; sarebbe stato conveniente l'andare avanti e scegliere una posizione più a valle dell'Isère. Ma a qualche centinaio di passi dalla fronte stava il territorio francese, ch'era bene di rispettare, quantunque servisse di base alle macchinazioni dei nemici, con inaudito esempio di malafede e d'ingiustizia. Le circostanze politiche e militari aveano fissato il luogo del combattimento, e per quanto esso fosse svantaggioso, non c'era mezzo di mutarlo; conveniva sperare che il nemico s'affrettasse a por termine alla situazione difficilissima in cui era l'esercito piemontese per uscire dalla quale sarebbe stato necessario il prendere una risoluzione eroica alla quale repugnava l'animo del re Carlo Emanuele, e che avrebbe potuto avere conseguenze politiche funestissime. La risoluzione cioè di abbandonare la Savoia prima d'essere attaccati, e nello stesso la tacita dichiarazione d'incapicità a difendere il proprio regno. L'interesse politico doveva far tacere ogni ragione militare. Finalmente il nemico s'incaricò di sciogliere una situazione troppo tesa per continuare, ed ai 19 di dicembre fu visto sfilare una lunga colonna di truppe e di carreggio sulla strada che da Barraux, costeggiando i piedi del Grénier, si dirige verso Chambéry. Gli Spagnuoli si erano dunque decisi a muoversi.

VI.

Il re Carlo Emanuele era salito a cavallo assai di buon'ora la mattina del 19 dicembre, ansioso di aver notizie sulla direzione che avrebbe preso il nemico. Sperava che venisse ad attaccarlo sulla fronte. Una folta nebbia impediva di veder nulla; ma le ricognizioni eseguite dalla cavalleria riferivano che una grossa colonna di fanteria e artiglierie, costeggiando le alture, si dirigeva verso l'estrema destra della linea piemontese, manifestando l'intenzione di attaccare il castello d'Aprémont, mentre la cavalleria s'era schierata sul piano in faccia all'esercito del re, dietro all'Albane, ch'era un ruscello dalle sponde molto incassate. In Aprémont stava il cavaliere Sury, capitano del reggimento delle Guardie, con un paio di cannoni, un centinaio d'uomini (ridotti a 70 per le diserzioni), 30 tiratori di Chambéry (i quali, sotto il comando del conte d'Evieux, fecero mirabilmente il loro dovere), e quattro giorni di viveri. Intorno al castello stavano 150 paesani all'incirca, i quali, dopo aver tirato *alla loro maniera* qualche colpo sul nemico, ripararono anch'essi nel castello. I Piemontesi non poterono impedire che gli Spagnuoli circondassero il castello, e, portando sulle alture vicine due pezzi d'artiglieria, aprissero il fuoco sopra esso, malgrado un distaccamento di 250 soldati e di 300 paesani che, sotto gli ordini del maggiore Marcellaz, cercò di disturbare l'attacco nemico, prendendolo di fianco. Il re, invero, volle per un momento seguire con tutto l'esercito quel distaccamento; ma ne fu sconsigliato dallo Schoulemburg, il quale lo persuase che il nemico non facea che una finta da quel lato per staccarlo dalla sua linea di ritirata verso la Morienna. Il cavaliere Sury, dopo due giorni di resistenza, esausto di munizioni e di viveri a cagione del gran consumo che ne fece per approvvigionare i paesani ch'eransi rifugiati entro il castello, dovette arrendersi. La caduta del castello d'Aprémont aprì agli Spagnuoli la via di Chambéry. Il re potè ancora mantenere il possesso

di quella città per mezzo di pattuglie allo scopo di ritirarne ciò che maggiormente premeva. Spesso però le pattuglie piemontesi aveano a scambiare fucilate e sciabolate con gli stormi di micheletti spagnuoli o di sbandati, i quali s'aggiravano in cerca di bottino, depredavano i casali, e li abbruciavano dopo aver commesse le più barbare crudeltà verso gli abitanti. L'esercito spagnuolo però non moveva, ed appena fece un leggero movimento per allungare la fronte verso S. Badolph e come se accennasse a Chambéry. È vero che ricorrevano le feste del Natale, e cioè può spiegare l'inazione di quell'esercito, che stranamente univa la superstizione la più cieca ai disordini i più efferati. Ai 28 di dicembre, cioè dopo sette giorni di inazione, un distaccamento di 1500 cavalli, di 400 granatieri e di 100 micheletti sotto gli ordini del tenente generale spagnuolo D. Manuel de Sada, s'avviò verso Chambéry per farvi la sua entrata trionfale. La città gli aprì le porte; i principali gli mossero incontro offrendogli le chiavi del ponte ed alcuni ostaggi; e gli Spagnuoli da quel giorno dominarono per sette anni di seguito nella capitale della Savoia.

Intanto anche l'esercito piemontese era rimasto pressochè immobile, colle armi alla mano giorno e notte. Tutto al più avea rettificato la posizione appoggiando la destra al convento di Mians, per fronteggiare meglio il nemico. Ma lo star fermo equivaleva ad una totale distruzione delle forze; la scarsità dei viveri, il freddo eccessivo e gli strapazzi mietevano ogni giorno nuove e numerose vittime; la diserzione aumentava i vuoti. Era necessario il prendere una risoluzione: attaccare il nemico, o ritirarsi. Ma da un lato l'attacco era limitato da quel riserbo che il re erasi imposto dal non voler toccare il territorio francese; mentre dall'altro lato le posizioni occupate dall'esercito spagnuolo erano troppo formidabili, specialmente nello stato in cui si trovavano le truppe piemontesi. Qualche generale però propose questo attacco; ma quando si venne a discuterne le modalità ed i risultati, si convenne che le forze necessarie a tale impresa sommavano a 3000 uomini per l'attacco frontale, purchè fossero coadiuvati da 8 o 9000 contadini, che prendessero alle spalle il nemico forte di più che 12,000 uomini senza contare la cavalleria. Nelle condizioni in cui trovavasi l'esercito piemontese la proposta cadeva di per sè. Nel consiglio adunque che si tenne ai

27 dicembre da tutti i generali piemontesi e coll'intervento degli ambasciatori d'Austria e d'Inghilterra, fu deciso che altro partito non rimaneva ormai fuori di quello di ritirarsi, e che la ritirata dovea cominciarsi all'indomani. Per una curiosa combinazione, nello stesso giorno il distaccamento spagnuolo dovea recarsi a prendere possesso di Chambéry.

Era possibile il prevedere che questo dovesse essere l'esito della spedizione anche senza i rigori dell'inverno, che ne resero più disastrose le vicende. La conformazione topografica della Savoia è tale, che l'invasione, per chi scende dalle Alpi, non può mutarsi in possesso se le sue truppe non si portano molto al di là dei confini di quella provincia, ove manca una posizione la cui conquista assicuri quella del paese. In ciò sta la condanna della spedizione intrapresa dal re di Sardegna, dacchè egli sapeva di doversi arrestare sui confini della Francia prima di aver schiacciato il nemico; il freddo non fece che rendere più grave una situazione di cose la quale conduceva necessariamente ad una ritirata per non essere tagliati fuori dal Piemonte tostochè l'avversario si fosse rimesso in forze. Per l'onore delle armi, il re Carlo Emanuele avrebbe forse fatto bene a cercare l'esercito spagnuolo ed a tentare le sorti di un combattimento prima d'iniziare la ritirata, ed avrebbe trovato propizia occasione quando quello si dirigeva sopra Aprémont privo ancora d'artiglieria e scoprendo il fianco ad un assalto. Il vincitore di Guastalla avrebbe accolto con trasporto tale suggerimento che il saggio re dovea rigettare per conservare gli avanzi dei suoi reggimenti troppo bersagliati dagli strapazzi della faticosa campagna, nella previsione degli eventi di guerra che si preparavano per l'anno venturo, quando la Francia, secondo ogni probabilità, si sarebbe schierata di fianco alla Spagna. I contemporanei, nel vedere l'esercito piemontese ritirarsi senza combattimento, sospettarono, al solito, di accordi segreti tra le due parti avversarie; e pare che questo sospetto invadesse anche le regioni diplomatiche, almeno se deve credersi ad un pettegolezzo raccontato dal d'Agliano. È curiosa questa manìa, che vi fu in tutti i tempi, di fantasticare accordi assurdi ed impossibili per spiegare fatti, la cui spiegazione sarebbe facile di trovare nelle circostanze che li accompagnano, solo che si volesse esaminarli pacatamente e spassionatamente. La storia delle

guerre antecedenti avrebbe bastato a rischiarare la mente dei contemporanei sul fatto della ritirata dei Piemontesi dalla Savoia, anche senza ch'essi s'affaticassero a studiarne la struttura geografica dal punto di vista militare.

Stabilito di avviare le truppe a rifocillarsi nei quartieri d'inverno dall'altro lato delle Alpi, furono dati gli ordini per la ritirata (1). Fu sparsa la voce che trovandosi gli Spagnuoli in sito forte ed inattaccabile, voleasi dar loro campo di muoversi verso Chambéry, per andare poscia a combatterli; e questa voce, che fu fatta circolare, mostra quali speranze d'esito avrebbe avuto un attacco sul fianco degli Spagnuoli, che marciavano verso Chambéry, se le forze avessero consentito il tentarlo. Intanto il cavaliere Ciliè, colonnello nel reggimento Monferrato, con 500 uomini partì nel mattino del 28 alla volta di Conflans per prepararvi il pane per i battaglioni che doveano attraversare la Tarantasia. Furono anche spediti ordini in Piemonte perchè fossero mandati in Savoia molti muli pel trasporto dei magazzini e degli ospedali, e perchè per mezzo di lavoratori si tenessero aperti i passi del piccolo San Bernardo e del Moncenisio.

Date queste disposizioni preliminari, alle 8 del mattino del giorno 28 dicembre fu battuta la generale, ed un'ora dopo l'esercito piemontese, a tamburo battente ed a bandiere spiegate, cominciò a ritirarsi dalle alture che occupava in faccia a S. Badolph, formandosi in due colonne colla precisione di una manovra eseguita in piazza d'armi, ed incanalandosi nella stretta di Montmélian. Una retroguardia composta di dieci compagnie di granatieri, delle varie guardie e dei distaccamenti, arrestandosi in faccia a

(1) Il Bertola proponeva di tener fermi i Beauges col mandarvi i Valdesi, tutte le milizie e qualche poco di truppa d'ordinanza, per impedire che il nemico minacci Conflans, ed intanto di marciare coll'artiglieria sino a Montmélian appoggiando la sinistra a Franzin e la destra ai Beauges, e tenendo un posto nel castello di Marches. Intanto s'evacuerebbero i magazzini e gli ospedali esistenti in Tarantasia ed in Morienna. Poi l'esercito diviso in due colonne marcierebbe da una parte per Conflans e Beaufort, dall'altra per Aiguebelle. Il ponte di Frotterive sarebbe distrutto tagliando i piloni che lo sostengono, e dal ponte di Montmélian dovea levarsi una campata. Aiguebelle e Conflans doveano tenersi finchè tutte le provvigioni e gli ammalati non fossero passati in Piemonte. Si vedrà che l'avere trascurato di guardare i Beauges, come il Bertola lo proponeva, fece accelerare la ritirata della colonna di Tarantasia, e rese negli ultimi momenti più frettolosa quella della colonna della Morienna. Il parere dato a questo proposito dal Bertola è nel mazzo addizionale N. 3 delle imprese militari nell'archivio di Stato di Torino.

Seloge protesse la ritirata delle truppe e col suo contegno trattenne il nemico, il quale prese bensì le armi, ma non osò di muovere dalle sue posizioni. Dopo mezzogiorno tutte le truppe del re aveano oltrepassato Montmélian, davanti al cui sbocco rimasero cinque battaglioni e tre compagnie di granatieri sotto gli ordini del barone di Lornay, incaricato del comando della retroguardia. Dieci battaglioni ed un reggimento di dragoni, condotti dal conte Biscaretti, furono fatti passare sulla sinistra dell'Isère pel ponte di Montmélian, e scaglionati tra la Chavanne e Maltaverne, lungo i piedi delle alture che costeggiano la sinistra del fiume, collo scopo di proteggere il fianco dell'esercito dalle minaccie del nemico (1). Quelle alture sono di agevole accesso, e per Pontcharra e per la Rochette è facile di cadere alle spalle di Montmélian, o, meglio, di Aiguebelle nella parte centrale della valle dell'Arc. L'esercito fu diviso in due parti disuguali, di cui l'una dovea ritirarsi per la valle dell'Arc, e l'altra per quella dell'Isère. Il barone du Verger, con cinque battaglioni e coi dragoni Piemonte, dovea oltrepassare la Tarantasia; non incontrò gravi ostacoli; ma essendo stati, contro al parere del Bertola, lasciati liberi i Beauges, egli dovette accelerare la ritirata dopo un piccolo scontro avuto ad Aigueblanche, e senza curarsi di salvare i magazzini; nel secondo giorno del 1743 passò il piccolo San Bernardo, mantenendo una scarsa guardia a Sext.

Più difficile fu la ritirata della colonna che passò per la Morienna, e la sua retroguardia, incalzata dal nemico, ebbe più volte a fermarsi per trattenerne l'impeto e per dar tempo alle truppe che la precedevano di passare il Moncenisio. Erano 18 battaglioni, oltre all'artiglieria ed ai dragoni del rè, che dovevano avviarsi da quella parte, e malgrado le diserzioni e le malattie che ne aveano ridotta la forza, si può sempre ritenere che la colonna numerasse da cinque a sei mila uomini. Per la stagione avanzata, i passi che minacciavano il fianco dei Piemontesi lungo la valle dell'Arc, erano chiusi dalle nevi. Non parve ne-

(1) I due battaglioni guardie ed il battaglione provinciale Mondovì rimasero avanti a Montmélian, ed i battaglioni Tarantasia e la Regina ad Arbin coi granatieri d'Asti, di Reito e di Kelser, e formarono la retroguardia; col Biscaretti erano i due battaglioni fucilieri, i due d'Audibert, Chiablese, Vercelli, Pinerolo, i due Guibert, Baden ed i dragoni del Re.

cessario di porre una guardia in nessun punto, fuori che sul passo del Petit Cucheron, ove fu mandata una sessantina d'uomini di fanteria a rinforzare il centinaio di paesani che vi stava a difesa. La ritirata successe abbastanza lentamente, sebbene fosse inquietata dal nemico. Mentre il grosso delle truppe s'avviava a grandi passi verso il Moncenisio, il de Lornay, coi suoi cinque battaglioni, prendeva posizione opportuna per arrestare il nemico e per dar tempo d'evacuare i magazzini e gli ospedali della Morienna. Questa retroguardia tenne buon contegno e permise al grosso di compiere con calma la sua ritirata.' Passato l'Isère sotto a Montmélian e fatto saltare il ponte, essa mise quel fiume tra sè ed il nemico, ed andò a prendere posizione ad Aiguebelle alle porte della Morienna. Fino all'ultimo giorno dell'anno gli Spagnuoli non comparvero innanzi ad Aiguebelle, ma il giorno dopo, approfittando di una folta nebbia, attaccarono così vivamente i posti piemontesi a Mongilbert, che il de Lornay dovette pensare a lasciarli. Nel combattimento rimasero uccisi, da parte dei Piemontesi, due ufficiali e dieci soldati, e furono feriti una ventina di questi ultimi; tuttavia fu possibile di ritirare le artiglierie che erano state collocate alla Charbonnière, e di evacuare gli ospedali ed i magazzini, tanto che non rimasero se non alcune casse di cartuccie ed alcuni barili di polvere, che furono fatti saltare perchè non cadessero nelle mani del nemico. Ma per riparare al tempo perduto nel proteggere quelle operazioni, questa retroguardia (ch'era stata rinforzata da due battaglioni del reggimento Fucilieri) dovette continuare a marciare tutta la notte, e non si fermò che a Saint-Jean de Morienna, ove arrivò alle dieci del mattino 2 di gennaio e dove sperava di rimanere per alcuni giorni, senza esservi inquietata. Avea perciò tagliato il ponte sull'Arca a Portamafro. Ma gli Spagnuoli s'avanzavano e s'ingrossavano. Il timore di vederli prendere la via delle montagne sulla sinistra dell'Isère e di trovarseli alle spalle, indusse il de Lornay ad abbandonare anche Saint-Jean de Morienna, ed a ritirarsi il 4 a Saint-Michel, ed il 5 a Saint-André, ove la sua retroguardia fu attaccata una mezz'ora dopo ch'eravi arrivata. Fortunatamente che i Valdesi, per reintegrare il cattivo concetto lasciato ad Aiguebelle, ove abbandonarono un bosco affidato alla loro custodia, e così scopersero il fianco della posizione e fecero

decidere della sua perdita, questa volta invece attaccarono con straordinario vigore i micheletti che occupavano già le alture davanti a Saint-André, e ne li cacciarono. Accanto ai Valdesi vennero a schierarsi i granatieri ed i picchetti prendendo una forte posizione sulle alture che dominano la strada, che allora passava sulla destra dell'Arc, e pel villaggio di Saint-André, il quale fu pure posto in istato di difesa. In quel punto la vallata si stringe assai, ed i battaglioni del de Lornay (1) non solo potevano tener testa al nemico, ma pensavano di attaccarlo coadiuvati dalle truppe che erano sull'altura. Senonchè le nevi, impedivano a quest'ultime di scendere, e non essendosi trovato nessun passaggio opportuno per esse, convenne dimettere il pensiero dell'offensiva. Gli avversari rimasero in quel giorno del 5 e nei due seguenti schioppettandosi da una parte all'altra senza gravi danni reciproci. Nella notte lo schioppettio non era cessato, ma erano stati accesi grandi fuochi per riscaldarsi, ed il grosso delle truppe stette sotto le armi appoggiando i fucili alle muraglie del villaggio.

Mentrechè la retroguardia lentamente ritirandosi riusciva a trattenere l'inseguimento, la colonna delle truppe che erano state avviate per la Morienna continuava ad attraversare il Moncenisio per la cattiva strada che vi era a quei tempi. Pel giorno 8 dovea passare l'artiglieria; dietro essa non rimanevano che due battaglioni sotto gli ordini del Pallavicino, e quindi la retroguardia del de Lornay. Un avviso che si potea ritenere veridico, e non l'era, annunciava che alcune truppe spagnuole, scendendo per la valle di Tignes, si dirigevano a Thermignon per tagliare la via ai Piemontesi. Malgrado le nevi, quella comunicazione tra la Tarantasia e la Morienna era ancora libera. Se gli Spagnuoli ne avessero approfittato, quella diecina di battaglioni piemontesi, ch'erano ancora in Morienna, stretti alle spalle e presi di fianco, stanchi, mezzo distrutti da tanti patimenti, sarebbero andati incontro ad una vera catastrofe, tanto più che il passo della Roue, l'unico che loro sarebbe rimasto per tornare in Piemonte, era sbarrato dalle nevi. Il de Lornay ordinò ai battaglioni del Pal-

(1) I due battaglioni delle Guardie e Mondovì in prima linea avanti al villaggio, i due battaglioni Fucilieri e quello della Regina in seconda linea dietro al ponte. Il battaglione Tarantasia in marcia verso Modane. Cinque compagnie di granatieri ed i picchetti a contatto col nemico.

lavicino di portarsi a Thermignon, e d'opporsi a qualunque costo al nemico che s'affacciasse alla gola del Doron; quindi dispose per la ritirata delle truppe di Saint-André, la quale successe nella notte tra l'8 ed il 9 di gennaio, e con tanto ordine che il nemico non s'accorse di nulla fino alla mattina seguente, malgrado che gli avamposti fossero appena a un tiro di pistola gli uni dagli altri. Fu abbruciato il ponte di Dumant, e nel pomeriggio dell'8 tutte le truppe piemontesi trovaronsi a Thermignon e cominciarono a due battaglioni per volta la traversata del Moncenisio. Un magnifico tempo freddo, ma sereno, favorì la marcia, la quale potè farsi anche durante la notte; i malati furono tutti trasportati in Piemonte; i magazzini furono vuotati; il pane distribuito a Lanslebourg ai soldati via via che s'accingevano a varcare la montagna; quel poco che ancora avanzava fu lasciato ai contadini della vallata. La sera del giorno 10 gennaio il de Lornay, coll'estrema retroguardia posta sotto gli ordini del tenente colonnello Ferrero, cominciava a salire il Moncenisio, e la Savoia rimaneva completamente in mano agli Spagnuoli.

Le truppe, alcune delle quali erano da dieci mesi in campagna, furono distribuite nei quartieri d'inverno per rimettersi in ordine e per rifocillarsi. Le conseguenze della penosa campagna si fece sentire gravemente. Oltre alle perdite materiali, che furono molte, l'esercito ne fu decimato. Il generale barone Villette, che era rimasto alla retroguardia, dopo essersi tenuto in piedi fino all'ultimo momento pel sentimento del dovere, arrivato in Susa ammalò di stenti e vi morì pochi giorni dopo. Durante l'inverno si svilupparono nei quartieri malattie violente, *ed a molti appena morti cadeano marcite il naso e le punte delle membra che più aveano sofferto*.

I più vecchi ufficiali, nobili avanzi delle passate guerre, trascinarono malaticcia la vita tutto l'inverno, e nella primavera seguente finirono i loro giorni per i mali contratti nella disastrosa campagna. Vari reggimenti, quelli specialmente che aveano sostenuta la ritirata, e tra essi quello dei Fucilieri, dovettero essère mandati in guarnigioni speciali, esentati da ogni servizio per rimettesri in salute. Malgrado ciò la moria continuò per tutto l'estate venturo.

Ma gli Spagnuoli non tentarono più nulla, dopo d'essersi annidati nella Savoia, la cui conquista era costata anche ad essi gravi

sacrifici. Per passare le Alpi aspettavano la morte del cardinale di Fleury, che desse loro agio di concludere una alleanza colla Francia, e rinforzasse il loro esercito unendovi i battaglioni francesi.

VII.

Così finì questa spedizione di Savoia, nella quale non fu sparato un colpo di cannone, ma costò molto più di una campagna combattuta per mezzo di battaglie. La spedizione, consigliata da ragioni politiche, era contraria ai principii militari: perciò non riuscì. Non vi si combattè, e l'esercito invasore fu obbligato alla ritirata; a ciò sarebbe stato obbligato anche senza il rigore della stagione, il quale non fece che rendere più disastrosa l'ultima fase della campagna.

Il solo possesso materiale del territorio senza la distruzione delle forze nemiche non assicura la vittoria, e la conquista incruenta della Savoia, che parve un trionfo, fu ragione principale della sua perdita successiva. La configurazione geografica del paese occupato, la posizione della linea di difesa relativamente a quella di ritirata, e sopratutto la sproporzione delle forze al còmpito loro assegnato, resero sempre più difficile il correggere una situazione difettosa. Invece nella prima parte della campagna i generali piemontesi comprendono con molta intelligenza il vantaggio, che nella difensiva possono trarre dalla forma della cerchia alpina, e manovrando con rapidità sanno presentare successivamente tutte le forze loro ad ognuno degli sbocchi ai quali sta per affacciarsi il nemico. È una vera manovra per linee interne, tanto più considerevole in quei tempi, nei quali non solo non era trovata la denominazione, ma gli eserciti faceano a chi più poteva allungare per guardar tutto ed abbracciare qualche poco più di terreno dell'avversario.

La stessa intelligenza dimostrata nella parte difensiva, si scorge anche nel modo d'avanzare delle colonne. Mentre che il centro resiste, o temporeggia, le ali aggirano le posizioni nemiche e cercano

di farle cadere. È proprio il carattere tattico della guerra di montagna. Mancò la rapidità di mosse, ch'era necessaria alla buona esecuzione del concetto; ma di ciò la causa vuolsi ricercare nella costituzione degli eserciti e nel loro ordinamento, e perciò debbonsene incolpare più i tempi che i generali.

CECILIO FABRIS
Capitano di fanteria.

LIBRI E PERIODICI

Storia del regno e dei tempi di Carlo Emanuele II duca di Savoia, scritta su documenti inediti da GAUDENZIO CLARETTA, volumi 3. — Genova, tipografia Sordo-Muti, 1877-79.

Sono tre grossi volumi, che mettono addosso i brividi a chi si accinge a leggere questo lavoro, che tratta d'un breve periodo storico (1644-1675) e della vita d'un sol uomo. Ma i brividi cessano e subentra la curiosità, alla curiosità l'interesse, appena fatto l'atto coraggioso di aprirli, di sfogliarli, di fermarsi tratto tratto o sopra un capitolo o sopra un documento. L'opera del Claretta deve esser letta con calma e con comodità, dalla prima all'ultima pagina, in momenti di nessuna preoccupazione. Noi titubammo lungamente prima di accingerci all'impresa e sul nostro tavolo il libro figurò parecchio tempo; ma la polvere non si fermò due volte sulla stessa pagina.

A poco a poco il primo volume passò sotto il secondo e quindi il secondo sotto il terzo e la nostra mente si trovò piena delle vicende fortunose e disgraziate del duca Carlo Emanuele e si trovò trasportata in mezzo alla società del secolo XVII; vide nei suoi più minuti particolari gli intrighi di corte, la vita e i costumi del ceto nobile, del clero, del popolo, dei letterati e degli artisti; assistè ai cruenti conflitti sugli scogli alpini fra Piemontesi e Genovesi; scoprì le secrete mene degli ambasciatori e dei diplomatici; conobbe le dissolutezze, l'assolutismo, gli atti religiosi del duca; lo vide nello studio intento a scrivere le sue memorie ed a dettare ordini e leggi; lo vide nella sua camera a morire con coraggio, con rassegnazione, nella pienezza dei suoi sentimenti, a soli 41 anni di età, circondato da amici e da cortigiani, assistito da religiosi, compianto dal popolo.

Il primo volume, di pressochè mille pagine, è diviso in due parti e si occupa della narrazione di fatti politici, delle lunghe ed astiose

contese con la Francia, con la Spagna, con Mantova, colla Svizzera, con Roma, Genova e Venezia, e dei conflitti coi Valdesi delle valli di Pinerolo. Tutta la narrazione è appoggiata a documenti in gran parte nuovi ed inediti, di modo che sorpassa in notizie storiche i celebrati lavori del Ricotti e del Carretti, che trattarono l'argomento, l'uno nella *Storia della monarchia piemontese*, e l'altro nella *Storia della diplomazia della Corte di Savoia*.

Il secondo volume è tutto dedicato allo studio dei personaggi.

Il duca Carlo Emanuele fin da giovinetto apparve di vivace ingegno. Educato però dalla madre, lontano dai negozii dello Stato, quando potè nell'anno 1644 dire ad alta voce: — *io sono il duca* — si manifestarono in lui l'ambizione, l'assolutismo e la dissolutezza; donde prematura morte.

Però i contemporanei sono concordi nell'attribuirgli molte belle virtù e fra queste un amore ardente pel suo popolo. Egli infatti pensava sempre ai mezzi di rendere meno gravoso il vivere coll'alleggerire le imposte e togliere le spese inutili.

Nel suo diario, che il Claretta pubblicò per intero nel terzo volume, dopo avere saputo pazientemente interpretare gli sgorbi dei dodici volumi scritti dalla pessima mano del duca, s'incontrano sovente pensieri di questo genere: « .... conservando solo il necessario per farmi obedire dalli suditi et per la conservazione delle piase in questo modo disgravare li imposti che l'ano passato si misero. — Cercare modo di metere danari in casa con levare cose che non sono necessarie et privarsi di certi gusti che vengano a troppo spesa ».

Questi nobili sentimenti vennero da taluni attribuiti ad avarizia. No; era prudenza, era necessità, era previdenza. Il duca aveva potuto riconoscere come durante la reggenza le cose fossero andate a soqquadro, come fosse caduto il sistema militare, come fossero depauperate le finanze e posti in scompiglio i buoni ordinamenti dello Stato; egli voleva porvi rimedio e lo pose di fatto.

Benchè non dedito alle armi, curò in modo intelligentissimo l'esercito; l'accrebbe, lo vestì, l'armò, l'istruì, lo pagò sempre e sempre lo impiegò in imprese, le quali tuttavia non formano sempre il suo elogio e la sua gloria.

Molte e belle notizie sull'amministrazione militare e sulle riforme introdotte da Carlo Emanuele II si ricavano e dall'opera del Claretta e dal diario del duca istesso.

Con editto del 21 marzo 1653 egli stabilì un nuovo modo di far la levata dei soldati, raccogliendo i migliori in reggimenti, i quali

ultimi volle che, non più dai colonnelli si denominassero, ma dalle provincie; per cui si ebbero il reggimento Guardie, quello di Savoia, quello di Monferrato, di Piemonte e di Saluzzo.

Il reggimento delle Guardie comprendeva 500 cavalli, distribuiti in cinque compagnie, una di gentiluomini arcieri savoiardi, altra di corazze e tre di archibugieri a cavallo, due delle quali avevano la casacca di rosso ricamata d'oro e d'argento, colla croce pure ricamata sul petto e sugli arnesi; la terza vestiva di panno azzurro con ricami in oro.

Gli Svizzeri formavano una compagnia di cento uomini, comandata da un ufficiale col grado di generale.

Egli teneva in gran conto la cavalleria ed era sollecito del suo benessere *car le mosquet ne mange pas et un cheval n'est pas de meme.*

Nel 1668 pensava alla miglior cura dei soldati ammalati negli ospedali, alla costruzione di quartieri in Asti ed in Alba.

Fra le disposizioni militari onde è ricco il diario meritano menzione quelle relative all'artiglieria, che doveva poi, come bene osserva l'autore, « divenire così rinomata nei tempi recenti, e che meriterebbe di avere una storia particolare, la quale farebbe molto onore al Piemonte al cospetto di tutta Europa ».

Il 16 febbraio 1653 emanava ordini speciali atti a fornire di buoni legnami da costruzione, le macchine e gli attrezzi, con proibizione anche ai proprietari di recidere legni d'olmo, senza consenso del generale d'artiglieria, che era il marchese Francesco Dal Pozzo di Voghera.

Il 5 maggio 1667 concedeva privilegi per restituire all'antico splendore « il ministerio della nostra artiglieria e munizioni da guerra »; chiamava sotto la sua speciale protezione il corpo dei bombardieri, ristabiliva le scuole di questi e l'esercizio della vendita e della fabbricazione delle polveri e delle miccie; nessuno poteva essere minatore se non dopo aver dato saggio della propria capacità a Carlo Reale, capitano dei minatori.

Nel 1668 pensava a far venire cannoni fusi dall'Olanda e chiamava alla sua corte dalla Baviera il fonditore Bartolomeo Rebilat, e da Venezia l'altro fonditore Sigismondo Alberghetti, della celebre famiglia degli Alberghetti fonditori, che favorì in modo particolare.

A Carlo Emanuele II ascrivesi la fondazione dell'arsenale di Torino, che ebbe principio colla fonderia dei cannoni che stava nella piazza del castello e colla istituzione della carica di gentiluomo d'artiglieria, che era un grado superiore a quello di capitano. Il primo insignito fu il vassallo Tommaso Gastaldi di Barge, nell'anno 1656.

Le sue cure si rivolsero pure alle fortificazioni; pel miglioramento delle quali si pose in relazione epistolare con Vauban e nominò sopraintendente supremo suo figlio, il conte Amedeo, con patente del 2 luglio 1659.

Regolò l'esercizio della giurisdizione dell'uditore di guerra; confermò gli antichi statuti, i capitoli ed i privilegi per il *giuoco dell'archibugio*, ossia tiro al bersaglio e tutto pose in pratica per addestrare alle armi il popolo suo.

Molti furono gli scienziati e gli artisti che illustrarono il regno di Carlo Emanuele II.

Il Claretta ci dà le biografie di parecchi di essi.

Ne indichiamo alcune.

Carlo Filippo Morozzo, gran cancelliere di Savoia, il quale ricevette aspre censure dalla corte di Roma per il suo zelo nel sostenere i diritti allegati dal Piemonte. Fu ambizioso e tracotante, scrive il biografo; morì il 30 ottobre 1661 nell'età di 75 anni. — Cristoforo Faussone, presidente e conservatore dell'archivio ducale; Lorenzo Nomis, conte di Valfenera, ministro di Savoia al congresso di Westfalia; Niccolò Gazzelli magistrato e poeta; Maurizio Filippa presidente della Camera dei conti di Torino e figlio del senatore Giovanni Antonio, membro egli pure del collegio di giurisprudenza; Emanuele Filiberto Pancalbo professore e consigliere di Stato; Onorato Leotardi senatore e giureconsulto; Carlo Amedeo Belliui giureconsulto vercellese.

Fra gli statisti nomina il conte Filippo S. Martino d'Aglie e il marchese Emanuele Filiberto Simiana di Pianezza, generale e ministro « il quale di mite carattere, non sa comportarsi secondo il dovere nelle difficili circostanze in cui si trova, ma trova al momento opportuno tanto coraggio da far assalire i ribelli di Rorà e da farne consegnar alle fiamme il villaggio ».

L'autore parla del marchese di S. Maurizio Francesco Tommaso Chabò, ministro a Parigi; del gran cancelliere Giovanni Battista Buschetti; del marchese Ghiron Francesco Villa, figlio del benemerito marchese Guido; di Carlo Antonio Cisa di Gresi, originario, secondo il Chiesa, di famiglia chierese che fu investita dei fondi di Pecetto in contado, e di Gresi sull'Isera in marchesato; di Giovanbattista Truchi, divenuto sopraintendente generale delle finanze « il Colbert di Piemonte » che indusse il duca a toccare il polso a molti « che smoderatamente si sono impinguati ».

Fra gli uomini di lettere discorre di Giovanni Bono, di Lorenzo Scoto, della famiglia Aprino, di Michelangelo Golzio, di Francesco Levera, di Pier Antonio Arnaldo.

Nè qui si fermano le ricerche dello storico.

Egli entra a scrutare, a scoprire notizie sugli archiatri ducali, dei quali principali furono Giovanni Battista Sicca, Stefano Simeoni, Pietro Fanzago.

Vengono in seguito gli architetti ed ingegneri distinti e tra questi Amedeo di Castellamonte, Andrea Costaguta; Guarino Guarini, nato a Modena nel 1624 e che fu il Marini dell'architettura, poichè se « il suo stile è d'assai inferiore a quel di Palladio, Sansovino e S. Micheli, non tralascia di riuscir piacevole, e nessuno potrà contrastargli gran merito di difficoltà superate e di una grazia e bellezza, che sebben ricercate, non lascia tuttavia di allettare ».

Dice di Donato Rossetti chiamato a Torino da Livorno sul finire del regno del duca; di Giovanni Andrea Garabello di Biella, ingegnere ordinario delle fabbriche e fortificazioni; di Gian Tommaso Borgonio, ingegnere stato adoperato in diversi bisogni e che ad onta di questo, era costretto di scrivere al duca, di trovarsi in necessità estrema per non aver il mezzo di sostentar la sua famiglia con due sole razioni e 100 lire; della famiglia Vanelli, ungarese di origine e che discendente da capi mastri di muro, produsse pure ingegneri ed architetti, probabilmente stabilitisi in Piemonte ai tempi di Carlo Emanuele I; della famiglia dei Valperga, dei quali parecchi lavorarono nelle fortificazioni di Roma sotto gli ordini del Buonarotti e del Vignola.

Entra quindi a parlare della parte artistica rappresentata dai pittori Cairo, Ferraris, Marino e Caravaglia della scuola vercellese; della famiglia Fea di Chieri, di Giovanni Peruzzini d'Ancona che dipinse vari quadri a Torino e che nel 1565 riceveva lire 580 per dono fattogli dalla duchessa; dei pittori Parentani, Torretta, Lanzi, Giovanni Miel, Carlo Dauphin, Spirito Grand Iean, questi ultimi tre stranieri, chiamati alla corte.

Vi è poi un capitolo dedicato agli scultori Carlone, Falcone, Quadri ed un altro ai comici ed ai musici.

La nobiltà coi suoi grandi vizii e le sue grandi virtù è ampiamente studiata e come le figure d'una lanterna magica ci passano avanti gli occhi Carlo Antonio Avogadro barone di Piverone, i marchesi Del Carretto, i Petitti di Cherasco, i Radicati di cui alcuni la facevano da masnadieri sulle pubbliche strade e sui colli di Monferrato; i nobilissimi conti di Luserna e d'Angrogna, i quali, martoriavansi a vicenda..... e così via.

« In un sol punto, era la nobiltà congiunta ed unita colle altre

classi, nell'affetto al principe, per cui le fatiche più ardue, i pericoli più certi si incontravano con indifferenza a suo beneficio ».

Il terzo volume, come abbiamo detto, è il diario o memoriale del duca, scritto per intero di sua mano, con una calligrafia difficilissima a leggersi e con un'ortografia non migliore. Il diario originale è diviso in 12 volumi, ben conservati. Pubblicandolo, il Claretta ha fatto conoscere « il più compiuto ed ampio codice manoscritto che si conservi di un principe della nostra augusta dinastia ».

Peccato che questo lavoro, d'incontrastabile valore storico, alla sostanza non congiunga la lingua e la forma, le quali sono trattate senza quel garbo, quel gusto, quella finezza che si è in obbligo di esigere da chi sa e può. Tuttavia bisogna considerare che in siffatti lavori non si suole ricercare l'eleganza e che lo storico-paleografo molte volte è assorbito dai suoi documenti, i quali a lor volta col barbaro stile influiscono poco vantaggiosamente sopra lingua e sopra forme. Il valore dei documenti è sempre quello; anche quando si scrive che i documenti « hannosi egregiamente conservati ».

Tuttavia ripetiamo peccato, perchè la forma molte volte è garanzia di successo.

Ma l'attenuante possiamo accordarla tanto più facilmente, perchè nel primo volume figurano documenti importantissimi disseppelliti dagli archivi pubblici e privati in cui giacevano sepolti; perchè nel secondo volume tutta la parte che concerne i capi riflettenti l'economia, l'amministrazione, lo stato sociale dei tempi in questione, le notizie biografiche sui magistrati, letterati, artisti, ecc. è materia vergine, scavata da documenti che i precedenti autori non seppero consultare; perchè il terzo volume contiene un documento la cui interpretazione spaventò parecchi dotti « per cui molti furono svogliati dal trascriverlo per intiero, ed affacciatesi per costoro le colonne d'Ercole, indietreggiarono ».

Una parola di lode va pur data al solerte editore Luigi Ferrari direttore del R. istituto de' Sordo-muti di Genova, il quale, a sue spese, si sobbarcò all'impresa della pubblicazione di così lungo lavoro. Il Ferrari fece le cose per bene; l'edizione elegante, in caratteri elzeviriani, bella, corretta, nitida, fa veramente onore all'arte tipografica italiana.

Informazioni sul ventuno in Piemonte, ricavate da scritti inediti di Carlo Alberto, di Cesare Balbo ed altri, da ANTONIO MANNO. — 2ª edizione. — Firenze, 1879.

È noto come dopo il famoso trattato del 1815, che ridusse la povera Italia in pillole, sorgesse l'occulto lavorio delle sètte, affine di combattere lo straniero dominio e qualsiasi governo assoluto.

Volevasi la costituzione, e colla costituzione la libertà.

I primi effetti di questo incessante e febbrile lavorio si manifestarono l'anno 1820, in Napoli, dove le preparate fila dei liberali conquistarono colle armi in pugno la costituzione. Breve però fu la vita del nuovo governo. Gli insorti, battuti a Rieti il 7 marzo 1821, vennero dispersi, la costituzione ritolta ed i compromessi puniti colla galera e coll'esilio.

Anche il Piemonte, retto a governo assoluto, ebbe la sua rivoluzione. Trentamila insorti marciarono su Torino, dove il re Vittorio Emanuele I, non sapendo che fare, abdicava. Il successore Carlo Felice era assente, e nell'assenza la reggenza del regno cadde nelle mani di Carlo Alberto.

Carlo Alberto in quel tempo portava il titolo di conte di Carignano; era molto giovane ed era fatto segno a premure, a blandizie di ogni specie da parte dai *Carbonari*, i quali fondavano sopra di lui altissime speranze.

Che Carlo Alberto nutrisse l'idea di dare indipendenza ai popoli d'Italia, idea non nuova nella casa di Savoia, è crèdibile. Ma egli non preparò ribellioni, non si lasciò trascorrere a formali promesse, non si impegnò con patti e giuramenti; non prestò aiuto alla rivoluzione, non ebbe, in una parola, a che fare coi Carbonari.

Questo è il concetto del libro del Manno. L'autore mira a scagionare Carlo Alberto della imputatagli connivenza coi rivoltosi, e lo fa con buoni documenti.

L'impresa non era agevole, perchè per dare una storia esatta dei casi del ventuno, occorre molta prudenza, per la vicinanza dei tempi, e voglionsi molte prove, difficili a rinvenirsi. Il Manno si lamenta anzi di non aver potuto prevalersi dei documenti degli archivi, nella ricerca dei quali trovò difficoltà « non per parte degli archivisti, fior

« di liberalità e di cortesia (occorre dirlo), ma per gli ordini stessi « che adesso reggono gli archivi di Stato ».

Fisso nella sua idea, e non avendo potuto consultare i carteggi, le rivelazioni o le memorie dei profughi, gli atti dei processi ed i documenti diplomatici e governativi, si limitò alle carte che gli sono pervenute per eredità paterna, ed a quegli altri documenti e lettere, che con grande pazienza e costanza potè raccogliere.

Il materiale se è scarso, è però importante ed interessantissimo. Le carte di suo padre, il baron Manno, sono autentiche e gravi. Il baron Manno coprì alte cariche nel Piemonte; fu contemporaneamente *primo uffiziale* nel ministero dell'interno e *segretario privato* di S. M. il re Carlo Felice.

Pubblicando questi documenti, il Manno fa una promessa. « Depositario di nessuno, egli scrive, sciolto da ogni promessa, libero da qualsiasi vincolo, saprò però mantenermi in quel riserbo ed in quel rispetto che sono non solamente lodevoli, ma giusti e necessari in tempi di sfrenata curiosità e di ricerche indiscrete ».

E il riserbo ed il rispetto impostosi, il Manno li conserva inviolati in tutto il libro. Scrive, ragiona e dimostra con moderazione e dipinge i personaggi influenti di quell'epoca colla scorta degli stessi loro scritti. Pare di riveder vivi il Santorre Santarosa e il Ferdinando Dal-Pozzo, i due ministri che ebbero parte grandissima nella rivoluzione. Si leggono i memoriali di Cesare Balbo e del generale Gifflenga, che descrive l'uno, le azioni del primo durante la rivoluzione, e dipinge l'altro, la coltura e il carattere del secondo.

Ma principale fra tutti è il memoriale di Carlo Alberto. « Il principe di Carignano ha scritto una sua composizione per iscusare la sua condotta. Non fu stampata, ma se ne sono vedute copie manoscritte ».

La composizione in discorso ha per titolo; *Rapport et détails de la Rèvolution qui eut lieu en Piémont dans le mois de mars 1821*. Alcuni passi di questo rapporto vennero pubblicati nel libro *Simple recit*, attribuito al de Maistre, ed in certe parti ispirato da Carlo Alberto.

In questo memoriale si riscontra tutta la candidezza e la schiettezza d'animo del giovane principe. Egli racconta con chiarezza e con sincerità le pressioni usategli dagli ufficiali appartenenti alla più alta società piemontese, quali i Caraglio, i Balbo, i Conti di San Michele ed altri, per indurlo ad entrare nella congiura « Je leur répondis que je ne pouvais avoir d'autre manière d'agir que celle que la religion et l'honneur me prescrivait, et que rien au monde ne m'aurait fait départir de mes devoirs ».

Il Manno ebbe cura di illustrare i suoi documenti con numerose note nelle quali figurano nomi di personaggi, coi loro titoli, gli impieghi che coprirono, le onorificenze che ebbero; vi è l'indicazione esatta dei nomi dei ministri in carica, dei sindaci del corpo decurionale torinese, dei segretari generali dei varii ministeri, ecc.; insomma un fondo ricchissimo di notizie biografiche pregevolissimo.

Vi sono quattro appendici, e cioè: *La relazione ad majorem Dei gloriam*, apologia scritta da Carlo Alberto a Racconigi diciott'anni dopo i casi del ventuno, quando già era re, e nella quale rinnega con vivacità ogni sua promessa o legame colle sètte. — *Onori dopo il Trocadero — Carlo Alberto e Gifflenga — La giunta autonoma.*

Seguono una bibliografia di quanto si è scritto e stampato sui casi del ventuno in Piemonte, ed un dizionaretto dei compromessi. Questo dizionaretto « finora non fu compilato che incompleto ed in fretta. « Puta caso, dell'avvocato collegiato Tubi, si fecero tre compromessi, « il signor *Tubi*, il signor *Avvocato* ed il signor *Collegiato*. Cercai « usarvi diligenza, ma feci lavoro privato, con private informazioni, « perchè gli archivi queste cose non le danno ».

In ultima analisi, l'egregio signor Manno ha fatto un buon libro, un libro che servirà agli storici dell'avvenire, quando si potranno considerare gli eventi che condussero all'unificazione dell'Italia, con mente serena e scevra dalle passioni che travagliano lo spirito degli scrittori contemporanei, per quanto onesti essi siano.

È una interessante pubblicazione, tanto interessante che se n'è dovuta fare una seconda edizione. Ma, come molti libri di questo genere, pecca nella lingua e nella forma, e farebbe arricciare il naso ad un accademico della Crusca, se un accademico della Crusca volesse porsi all'impresa di segnarvi i nei di lingua e i difetti di stile.

Considerazioni sulla difesa territoriale dell'Italia per ALESSANDRO LIVONI, tenente-colonnello del genio. — Catanzaro, Dastoli, 1879.

È ben facile comprendere che una questione come quella della difesa generale d'Italia abbia non solo sollevato più che qualunque altra d'ordine militare, ampie discussioni fra coloro che potevano trattarla

con dottrina ed autorità, ma sia altresì divenuta una giusta preoccupazione per chi sa scorgervi collegati i più vitali interessi della nazione.

Sono parecchi anni dacchè quest'arduo problema è rimasto ondeggiante nel campo delle speculazioni teoriche, sebbene nelle sue parti secondarie, sulle quali non erano sorte spiccate controversie, siasi incominciato a dar mano all'opera. Ma d'altronde questa lentezza, anzi titubanza, che si è manifestata nell'atto di adottare definitivamente un completo progetto intorno all'argomento di cui si tratta, dopo i tanti che ne furono pubblicati, è generata dalla lotta delle più pregevoli opinioni, discordanti sopra i principali punti del concetto direttivo cui dovrebbe informarsi la difesa permanente del nostro paese.

Non è quindi senza interesse se viene alla luce qualche importante lavoro, che con largo tributo di ragioni miri a far risaltare i principii, secondo i quali meglio si può difendere l'integrità del nostro territorio contro gli attacchi dello straniero. Certo non si può pretendere che nelle particolarità di ogni nuovo progetto non riappariscono le solite divergenze degli uomini tecnici, ma sarebbe, a nostro avviso, già molto se con profondo e sollecito studio si formasse, circa i principali criteri che debbono regolare il piano difensivo della penisola, una serie e competente maggioranza.

L'autore, a ragione, ha creduto di esordire nel suo studio ricordando le più radicali opinioni che si manifestarono intorno alla sorte delle fortificazioni per poterne far risaltare con l'autorità della storia e della scienza militare la troppo contestata utilità. Egli non disconosce i brillanti fatti di arditi condottieri che, gettatisi con tutte le loro forze riunite fra le piazze del nemico, ne oltrepassarono le linee difensive e gli cagionarono i più gravi disastri. Ma sostiene pure che in tali casi le fortezze non furono erette con giusto scopo di appoggiare l'azione del difensore, il quale fu indotto a manovre erronee e disastrose, per mancanza di una stretta corrispondenza fra le condizioni delle piazze forti e le operazioni della difesa attiva.

Ora è appunto nell'idea cardinale che deve prestabilire questo legame e quest'armonia nella concorrenza di tutte le forze difensive della nazione che si rivelano le maggiori divergenze fra gli scrittori militari.

Quali sono le linee da fortificare? Dove e quante debbono essere le piazze forti da costruire? Dobbiamo concentrare tutti i mezzi di resistenza a Bologna, o nella posizione Piacenza-Stradella? Giova creare un ridotto centrale presso Firenze, o presso Roma, quale ultimo baluardo contro una progressiva invasione, o rifuggire da una simile

idea, come da quella che si volesse colà stabilire un rifugio per poter capitolare?

Il nostro scrittore non discute questi diversi quesiti, fino ad oggi assai dibattuti, ed evitando ogni polemica espone le sue idee sulle principali piazze forti esistenti in Italia. Secondo lui, Alessandria, pel suo spostamento dalla vera base di operazione attuale e per essere soggetta al dominio strategico di un invasore che operasse nell'alta valle della Bormida e nella regione appennina, non può giovare nell'interesse della difesa generale, come per altre ragioni è pure contestabile il valore difensivo di Verona nelle operazioni contro l'Austria. Genova invece, situata al nodo delle comunicazioni che attraversano l'appennino ligure, è perno di manovra contro il fianco di un esercito nemico che si avanzasse lungo la destra del Po. Piacenza, collegata a Stradella, in una posizione di un'importanza strategica di primo ordine, e Mantova, gran piazza centrale della zona fra il Mincio e l'Isonzo, sono, a suo parere, dotate di tutti i caratteri della massima utilità. A questo punto comincia in vero lo svolgimento dal suo piano, non avendo nelle pagine scorse che accennato in modo generico più alla parte teorico-geografica che a quella tecnica della questione. Egli esamina anzitutto le tre naturali barriere dell'Italia contro le invasioni provenienti dagli stati limitrofi; le Alpi, il Po e l'Appennino. Non nega il principio che un'ardita offensiva sia il miglior modo di difendere un paese; ma tanto per la natura stessa della nostra frontiera, quanto per un complesso di condizioni che si richiederebbero per una tale azione, ritiene che il sistema delle nostre piazze forti debba esser regolato da un concetto puramente difensivo. Segue quindi il metodo della divisione per settori nel considerare la catena alpina, e logicamente riconosce che da due di essi sopratutto possono muovere le più poderose minaccie contro il nostro territorio, dall'occidentale cioè e dall'orientale.

Di fronte all'ipotesi di un'invasione per parte di un esercito francese, egli giudica più adatta la difesa per linee interne da una posizione centrale alle località cui tendono le vie scendenti dagli sbocchi alpini pei versanti dell'alto Po. A tale scopo propone di fortificare le posizioni atte ad arrestare agli sbocchi delle Alpi le colonne invadenti ed a spezzarne il legame mediante opere di sbarramento. Ammettendo poi la massima che per la difesa della valle del Po l'esercito italiano debba cercare con ogni mezzo di non lasciarsi separare dall'Apennino, che è la sua base di operazione, dimostra che la posizione Piacenza-Stradella, pei suoi eminenti caratteri strategici e tattici, purchè sia for-

tificata a cavaliere del Po, è il vero baluardo, il più solido perno di resistenza contro le invasioni provenienti dalla frontiera che ci separa dalla Francia e dalla Svizzera.

Ma fin qui le idee del tenente-colonnello Livoni sarebbero in pieno accordo con quelle già propugnate da altri forse troppo assolutamente; se non che egli fa consistere in quella sola località tutta la difesa d'Italia, anzi prende a dimostrare la convenienza di una seconda posizione centrale dietro l'Adige per combattere gli attacchi di un nemico che si avanzasse dal settore orientale delle Alpi. Mantova, posta dietro quel fiume ed al confluente del Mincio nel Po, collegata con Borgoforte, soddisferebbe a questa necessità e dovrebbe essere congiunta alla piazza Stradella-Piacenza con doppie teste di ponte a Viadana, Casalmaggiore e Cremona.

Noi abbiamo accennato che il piano difensivo dell'autore si fonda sopra un largo concetto nazionale; ed infatti egli è fautore della convinzione manifestata da autorevoli persone che, cioè, perduta la valle del Po, l'Italia non sarebbe tutta perduta, e che il patriottismo non disperante potrebbe, con probabilità di successo, ravvivare la lotta. Però se ammette che in tale eventualità non rimane che raccogliersi sull'Appennino, limita di molto l'importanza di Bologna come gran piazza centrale e propone per linea difensiva quella di Spezia-Aulla-Cerreto appoggiata alle opere di sbarramento dei varchi in quella catena montagnosa. Infine Roma, a suo giudizio, deve, per alte ragioni politico-militari, considerarsi come il grande ridotto centrale, sia che il nemico proceda dal nord, sia che venga dal sud. Perciò bisognerà solidamente fortificarla, come sarà necessario trasformare in un vasto campo trincerato la piazza di Capua, che copre la capitale del regno.

Questo studio completo di un argomento tanto vitale è d'incontestabile utilità, perchè fatto con intendimento di trovare una soluzione che non escluda i vantaggi di alcune importantissime proposte intorno al piano generale della difesa. Rifuggendo dal particolarismo, l'autore ha saputo evitare di cadere nelle specialità tecniche troppo familiari all'ingegnere ed ha attinto le sue buone argomentazioni sia dalla storia, sia dall'arte militare, sia da accurati studi geografici. Perciò il suo lavoro, malgrado una forma dimessa, sarà cercato e letto con interesse tanto da chi desidera formarsi un concetto sul modo di difendere la nostra penisola, quanto da chi può giovarsi delle giuste idee che vi sono svolte nell'attuazione delle opere difensive.

La controversia sulla varia tolleranza per la vita militare in Italia. — Appunti critici del dottor MAESTRELLI, capitano medico al 27° reggimento di fanteria. — Livorno, stabilimento tip. e lit. di Giuseppe Meucci, 1879.

È un opuscolo polemico; ma si riferisce ad una quistione d'interesse generale, che è stata trattata nelle pagine della *Rivista*. Esso, anzi, non è che una risposta alle osservazioni critiche contenute in due lavori pubblicati in questo periodico dal capitano medico dottor Guida (1). Crediamo perciò di ricordare brevemente le origini della controversia e di accennare i punti principali del nuovo opuscolo, senza entrare nel merito della discussione.

Il capitano medico dottor Maestrelli nel fascicolo di dicembre 1877 del *Giornale di medicina militare* pubblicava una Memoria intitolata: *Considerazioni sulle cause delle perdite per malattie dell'esercito italiano*, nella quale, fra le altre cose, facendo il còmputo delle perdite subite dall'esercito per morti e riformati nei due anni 1874 e 1875, ebbe a notare che erano in maggior copia fra i giovani provenienti da certe regioni d'Italia che non fra quelli appartenenti alle altre. In ragione del numero delle perdite, trovate in quel biennio, egli stabilì la varia tolleranza alla vita militare del nostro paese. Divisa perciò l'Italia in regioni corrispondenti alle divisioni militari della circoscrizione territoriale del 1873 (salvochè bipartiva le divisioni di Roma e Messina, secondo era stato fatto nelle Relazioni sanitarie dei due anni, dalle quali egli riferiva di aver dedotti i dati dei suoi calcoli), dimostrò che le regioni italiane erano comprese in tre zone, che chiamava di maggiore tolleranza, di minore tolleranza, di eccezionale intolleranza alla vita militare. Disse la causa della varia tolleranza e dell'intolleranza essere, più che il clima, la razza od altra circostanza generale influente sull'organizzazione umana, lo stato orografico del paese; e non essendo essa removibile, ne dedusse che le nostre popolazioni montanare non verranno mai assimilate del tutto a quelle delle grandi vallate nella resistenza alla vita militare.

(1) *La Statistica sanitaria dell'esercito nell'anno 1876. — Sull'asserita minore attitudine fisica al servizio militare di alcune provincie italiane.* — Dispense II e VII, 1879.

Contro questa causale, anzi contro il fatto stesso che vi fossero in Italia regioni di *eccezionale intolleranza* alla vita militare, insorse il dottor Guida nel primo degli scritti citati a piè di pagina. Sostenne che le deduzioni del dottor Maestrelli poggiavano su dati, non tutti presi dalle Relazioni ufficiali, e in parte anzi, *arbitrariamente*, senza avvertirne i lettori, da lui ripartiti fra le varie *regioni*. Aggiunse che questi elementi così poco numerosi (non comprendendo che i due anni soli) non potevano servire di fondamento per affermare che i nati di alcune provincie erano di eccezionale intolleranza alla vita militare; tanto meno poi poteva dirsi la loro intolleranza essere dipendente dall'orografia; condizione che quelle regioni hanno comune coi due terzi dell'Italia. Concluse che prima di asserire un fatto di così capitale importanza per l'esistenza stessa del nostro paese, era mestieri aspettare molti anni, cercandone gli elementi nello studio delle varie stirpi italiane sotto questo aspetto dell'attitudine alla vita militare.

Il dottor Maestrelli nel nuovo opuscolo si scagiona prima di tutto del sospetto che egli abbia pensatamente mancato di deferenza verso quelle regioni delle quali segnalò la poca tolleranza alle armi — *che intolleranza non vuole più dirla perchè fu espressione molto ardita ed inesatta* — e tanto meno poi dichiararla eccezionale, come fece già prima. Riconosce in seguito che i dati presentati erano scarsi e non potevano condurre ad inappellabili conclusioni; ma erano però tutti quelli di cui gli era dato disporre. Confessa del pari che per riuscire esatto avrebbe dovuto rinunziare per l'anno 1874 alle perdite per riforme che non erano dalla Relazione ufficiale ripartite per regioni. Ma, trovandosi appunto di fronte a scarsezza di dati, dice che non seppe rinunziare a quelli; bensì, usandone, li riparti con un criterio, che espone, e il quale, falso o giusto che sia, lo scagiona dall'aver agito *arbitrariamente*, come fu asserito dal suo contraddittore.

Per riuscire alla più scrupolosa esattezza rifa i suoi còmputi, e lasciando da parte le perdite per riforme, calcola solo i morti delle varie regioni in rapporto alla popolazione maschia da 20 a 25 anni, aggiungendo ai dati del biennio 1874-75 quelli nuovi dell'anno 1876. Secondo il suo avviso le tre serie annuali di cifre proporzionali che risultano dal nuovo còmputo si *mostrano uniformi e parallele*, salvo scarsissime anormalità; e quindi, non che infirmare le deduzioni che egli avea date nel suo primo lavoro, le confermano e provano il fatto — che in Italia si è diversamente tolleranti della vita militare secondo che si appartiene ad una o ad altra plaga dello svariatissimo paese.

Questa, che è la dimostrazione più conchiudente dell'opuscolo, appoggia con altri raffronti e fa spiccare con una tavola grafica.

Abbiamo detto che non vogliamo dare un giudizio fra le opposte sentenze: perchè dovremmo entrare nella disamina dei criteri usati e delle cifre stesse date in conto di prova, e usciremmo così fuori dei modesti confini di un cenno bibliografico. Dobbiamo però notare che, rigettata dal dottor Maestrelli la divisione, prima adottata, di zone di tolleranza e d'intolleranza, e ridotta la questione ad un più o un meno di tolleranza, i due contendenti non dovrebbero esser lontani dall'intendersi. Il nostro collaboratore non ha mai sostenuto che l'attitudine alla vita militare fosse la stessa in tutte le provincie d'Italia. Egli avea detto che non vi sono finora buone ragione per fare una giusta classificazione della varia tolleranza e che era mestieri studiare meglio la questione e con documenti più completi che non quelli soli che si possono ora avere dalle Relazioni statistiche sanitarie. Con ciò la differenza di parere fra loro ci pare si riduca a questo — bastano, o no, i dati che si hanno ora per decidere la questione? Al dottor Maestrelli pare di sì e ritiene che con essi si possa avere la più limpida e positiva dimostrazione della varia tolleranza militare in Italia. Non fa perciò alcun conto delle anormalità che si veggono pure negli anni stessi, le quali sono tanto gravi, a giudizio del dottor Guida, da fargli credere che da dati così variabili non si possa finora trarre alcuna legge certa. — Chi ha ragione? Siccome la discussione non mira ad alcun benefizio pratico, ma resta tutta nel campo speculativo, noi non pensiamo che valga la pena di metterci dalla parte di nessuno dei due; ma seguitando il consiglio della più comune prudenza ci asteniamo dal formulare un qualunque parere, che potrebbe modificare in peggio l'opinione sull'attitudine militare di una qualsiasi parte del nostro paese, senza avere quelle indiscutibili prove che solo l'avvenire può darci.

In una terza parte, quasi appendice all'opuscolo, il dottor Maestrelli esamina un appunto, fatto dal dottor Guida, nel secondo dei lavori citati sopra, ad una proposizione contenuta in uno scritto del tenente colonnello medico Fiori. Aveva questi detto « che i popoli italiani poi offrano una ben marcata diversa fisica attitudine al servizio militare è facile provarlo col numero degli inabili costantemente più alto in certe regioni, come la Calabria e la Sardegna » (1). Il dottor

(1) *I giudizi d'idoneità fisica al servizio militare.* — *Rivista Militare Italiana.* — Dispensa V, 1879.

Guida sostenne che queste due regioni, le quali sono le stesse che il dottor Maestrelli avea già classificate come di eccezionale intolleranza, non sono quelle che hanno il numero degli inabili costantemente più alto; ma non pose in forse che vi fossero delle provincie che si trovassero in questo caso; anzi ne fece l'elenco, tolto dalle Relazioni ufficiali del generale F. Torre. Le ragioni contrarie dei due scrittori sono già note ai nostri lettori, che hanno letto nella *Rivista* le loro pubblicazioni originali, alle quali li rimandiamo. I nuovi argomenti, addotti dal dottor Maestrelli in appoggio all'opinione del tenente colonnello medico Fiori, sono tutti fondati su cifre e calcoli che non possiamo qui riprodurre. Non ne diciamo quindi di più; anche perchè il nuovo opuscolo sposta la questione dallo scopo pratico (modificazioni al reclutamento) al quale miravano i due primi contendenti; e perchè il continuarla così, nel campo della pura polemica, potrebbe farla parere ad altri questione di regionalismo; cosa ben lontana, ne siamo certi, dal pensiero dei tre egregi scrittori.

Del Dovere. *Precetti di educazione militare e sociale*, per VINCENZO POZZO, capitano nel 17° fanteria. — Roma, Voghera, 1879.

Senza andare in lunghe perifrasi, giova dichiarare sin da principio che questo libro, dedicato a S. M. il Re Umberto I, e pubblicato la prima volta, or son tre anni, in Torino, stante il suo scopo eminentemente educativo e gli altri pregi che vi risaltano, è non solo interessante, ma di una manifesta utilità.

Ai nostri tempi, in cui tanto sviluppo e perfezionamento acquistarono i mezzi materiali e crebbero i vari elementi che costituiscono le grandi masse degli eserciti, rimarranno sempre le risorse del genio e le leve più potenti per vincere le resistenze e le più difficili prove della guerra nella preponderante forza delle umane facoltà, la quale ha il suo vero punto d'appoggio in una solida e completa educazione. Ora insegnare una morale che contenendo le più indispensabili nozioni del nostro diritto pubblico, trattando delle gravi questioni riguardanti la società, ispira i più nobili sentimenti del dovere, ed è familiare e senza pedantismo; far vedere il nesso tra i principii della odierna

civiltà ed il progredito spirito militare, con una filosofia elevata, ma che tutti possono comprendere, è ufficio degno di lode, è sincero patriottismo.

A questo appunto mira il lavoro di cui si tratta, e ci rallegriamo di vederlo riprodotto con aggiunte e migliorato in una seconda edizione, la quale tanto per la stampa, quanto per la eleganza del volumetto, è riuscita ad accrescere il pregio del medesimo.

Non occorre ora analizzarne le parti e darne un'idea sommaria, giacchè avemmo luogo di occuparcene a lungo (1) quando l'operetta venne alla luce colle sue prime spoglie, e sin d'allora ci parve degna di considerazione. Ma vogliamo tuttavia ripetere che per la buona scelta degli argomenti ed una certa sobrietà non mancante di scorrevolezza nello stile, è assai adatta come libro di testo per coloro che sono chiamati ad esercitare non solo l'autorità del comando, ma eziandio il loro dovere di educatori nell'esercito. E ad' avvalorare questo favorevole nostro giudizio, ci basta ricordare che il libro di cui abbiamo dato un cenno, fu altresì apprezzato dal maresciallo Moltke in una lettera diretta all'autore, la quale si legge in principio della seconda edizione. Auguriamo quindi a questa altrettanta fortuna quanta ne ebbe la precedente.

Manuel de fortification de campagne, par le lieutenant général BRIALMONT. — Inspecteur général des fortifications et du corps du génie. — Bruxelles, C. Muquardt, 1879.

Nell'ora scorso anno in questo periodico (2), fu dato un cenno bibliografico dell'opera allora pubblicata dall'illustre fortificatore di Anversa sulla *Fortification du champ de bataille*, nella quale si svolgevano i principii che regolano tale branca della fortificazione indicando la maniera di applicarli nelle diverse contingenze di guerra e nelle diverse condizioni del terreno. Non vi erano in massima date norme tassative di esecuzione; era insomma un corso teorico completo

(1) Vedasi il fascicolo della *Rivista militare* di novembre del 1876.
(2) *Rivista Militare Italiana.* — Serie III, anno XXIII. — Tomo III, pag. 464.

che poteva servire di base alla compilazione di un manuale da campagna per l'ufficiale di truppa. Tale appunto è il *Manuel de fortification de campagne* che il generale Brialmont ha ora dato alla luce, siccome egli stesso lo dichiara in un *Avvertimento* messo in testa del libro.

« Il presente Manuale, Egli dice, contiene un riassunto, sotto forma didattica, di alcuni capitoli riveduti e completati della nostra *Fortification du champ de bataille,* molti capitoli nuovi e numerosi particolari di esecuzione resi necessari per la destinazione di questo Manuale.

« Nella *Fortification du champ de bataille,* abbiamo esposti, discussi e sviluppati i principii sui quali gl'ingegneri ed i tattici non si sono finora messi di accordo. Queste discussioni non potevano essere riprodotte integralmente in un libro destinato all'insegnamento. D'altronde non abbiamo creduto dover ridurre questo Manuale a ciò solo ch'è indispensabile, per insegnare ai soldati il modo di fare le buche da tiratori, le trincee da battaglia, i ripari per i pezzi da campagna, per mettere in stato di difesa le case, i gruppi di fabbricati ed i villaggi; per costruire le barricate, le difese accessorie e simili.

« In tal maniera ridotto il nostro lavoro non sarebbe stato utile per gli ufficiali, che debbono conoscere non solo come si eseguiscono i lavori sopra enumerati, ma benanco secondo quali principii tattici e sotto quali viste d'insieme si applicano al terreno. Il nostro Manuale comprende adunque tutto ciò che l'ufficiale di truppa deve conoscere di fortificazione per la difesa dei posti e delle posizioni. Questo minimo indispensabile lo chiamiamo *fortificazione improvvisata* o *fortificazione campale.* I lavori di fortificazione passeggiera e di fortificazione mista entrano nelle attribuzioni delle truppe del genio, e si eseguiscono sotto la direzione degli ufficiali di quest'arma. »

Esposto così lo scopo del nuovo *Manuel de fortification de campagne,* passeremo senz'altro in breve rassegna gli argomenti che vi sono svolti. L'opera contiene, oltre dell'*Avvertimento* già detto, 17 capitoli, un supplemento, 3 annessi, una nota, 4 tavole di disegno, e vi sono intercalate nel testo 313 figure, nitidamente eseguite.

Nel capitolo I, come introduzione, sono svolti i principii generali della fortificazione, dando i profili di quella improvvisata, di quella passeggera e di quella permanente e mista, indicandone le dimensioni principali e gli scopi con la nomenclatura delle singole parti. Vi si parla dei tracciati, dell'ampiezza dei salienti e dei rientranti, dell'angolo morto, del fiancheggiamento, e sono indicate le diverse specie

di opere che si costruiscono nella guerra campale. È anche data spiegazione sulle nomenclature tutte inerenti al tiro e sulle differenti sue specie.

Il II capitolo tratta della natura e della utilità della fortificazione improvvisata. A tal'uopo l'Autore svolge parecchie considerazioni, per mostrare quale influenza favorevole possano esercitare, sul morale delle truppe che li occupano, i trinceramenti improvvisati che si costruirono già in ogni tempo per aumentare il valore difensivo delle posizioni. « Elevando, Egli dice, questi trinceramenti sul campo di battaglia, si prende il nemico alla sprovvista, non conoscendone esso l'esistenza che al momento in cui s'impegna l'azione; non può quindi apprezzarne esattamente il valore, nè prendere a tempo le disposizioni per evitarli, superarli o girarli ».

È poi dimostrato in quali condizioni sarà maggiormente utile la fortificazione improvvisata e la necessità di appoggiare le difese ai punti naturalmente forti. E dopo dell'enumerazione dei lavori diversi che si possono costruire in campagna per rafforzare una posizione, tenendo conto del tempo disponibile, della resistenza e dell'estensione che debbono presentare, il generale Brialmont passa a combattere la tesi sostenuta da parecchi, che l'impiego su larga scala dei trinceramenti ed altre opere campali possa rendere timide le truppe e meno proprie all'offensiva. Il risultato dei suoi studi e della sua esperienza lo pone in grado di asserire che ciò è UN ERRORE, poichè ammesso che debba trarsi partito dalle accidentalità tutte del terreno, tanto nella difensiva come nell'offensiva, ne consegue la necessità di formare ostacoli artificiali là dove il terreno è scoperto ed esposto ai fuochi del nemico. « La fanteria, conchiude, comprende oggi in tutti i paesi, che la vanga è utile al soldato quanto il suo fucile, e che forzandola, nella costruzione delle trincee, a versare il sudore sul campo di battaglia, si aumentano le probabilità del successo, e si risparmia il suo sangue. Il comandante di esercito che sconoscesse questa grande verità, si esporrebbe a crudeli disinganni, poichè alla guerra bisogna sempre mettere dalla propria parte tutte le probabilità favorevoli, e lasciare alla fortuna solo quello che non le si può togliere ».

I capitoli III, IV, V e VI trattano del profilo, del tracciato e dei particolari di esecuzione delle buche da tiratori, delle trincee da battaglia e degli spalleggiamenti o ripari per le bocche da fuoco da campagna e per gli avantreni; dell'ordinamento difensivo delle vie infossate, degli avvallamenti del terreno, dei fossi, delle siepi, delle

chiudende, ecc.; nonchè del modo di costruire, con materiali di circostanza, ricoveri di diversa natura o blindaggi per uomini. Non seguiremo l'illustre Autore in tale descrizione, la quale ci porterebbe troppo oltre, essendovi le prescrizioni dettate in modo conciso per quanto chiaro, che le figure del testo rendono più evidente, e che a volerne solo dare un cenno, dovremmo riportare i capitoli per intero.

Noteremo solo che, trattando dell'esecuzione pratica dei lavori, il generale Brialmont ammette senz'altro che le truppe di fanteria debbano esser munite di uno strumento portatile per muover terra. Egli vorrebbe dare una vanghetta a tutti gli uomini di seconda riga, e far portare le gravine, le seghe, i piccozzini e le roncole da quelli di prima riga. La vanghetta *Linnemann* (pesa da 700 a 750 grammi ed è lunga 50 centimetri) adottata dall'Austria, dall'Olanda, dalla Rumenia, dalla Serbia e dalla Grecia come venne prima proposta, con un lato tagliente cioè e con l'altro a sega, è stata modificata col togliere la sega, che si smussava presto, nell'esercito tedesco, in quello francese ed in quello russo.

Nel VII capitolo l'Autore mostra a quali condizioni debbono soddisfare le posizioni difensive. Nel limite almeno della portata della fucileria il terreno dev'essere libero da siepi, vigne, chiudende, avvallamenti, fossi, canali, strade incassate od in rialzo, paralleli al fronte; le quali accidentalità non sarebbero utili che all'attaccante per avanzare al coperto.

La prima linea di battaglia va stabilita sul margine dell'altipiano da cui meglio si possa scoprire il versante, ed indietro ed in alto situare le batterie anche su diversi piani, quando lo permette il terreno, per ottenere un efficace concentramento di fuoco. Inoltre una buona posizione di difensiva deve esser tale che il nemico sia obbligato di attaccarla o di ritirarsi; deve essere favorevolmente disposta rispetto alle linee di provvigionamento ed a quelle di ritirata; che queste siano agevoli e sicure, non immediatamente dinanzi ad un largo corso d'acqua, o dinanzi ad una catena di monti nella quale sieno pochi e difficili passaggi; che le truppe ne possano sboccare in molte direzioni, ovvero che la posizione si presti, e bene, ai ritorni offensivi, tattici e strategici; e finalmente che il terreno da occuparsi non sia troppo accidentato, affinchè le diverse parti dell'ordine di battaglia rimangano ben legate fra di loro, la difesa sia continua e le comunicazioni indietro del fronte fra il centro e le ali siano numerose, facili e dirette.

La profondità dell'ordine di battaglia dipende dal numero delle linee

di cui esso si compone e dalla natura del terreno. Generalmente si ammette una prima linea sulla cresta od al margine dell'altipiano, una seconda linea per sostenerla, una terza per le riserve di divisioni o di corpo di armata ed una quarta linea per la riserva generale posta ordinariamente al centro della posizione. Se l'armata ha più di due corpi, la distanza fra il centro e le ali è troppo grande perchè la riserva generale possa, in certi casi, accorrere in tempo al soccorso di un'ala; ed allora debbono formarsi alcune riserve speciali tratte dalla riserva generale, o preferibilmente dai corpi stessi che occupano le ali dell'ordine di battaglia.

La distanza fra le diverse linee è determinata dalle condizioni del terreno, applicando la massima che « tutto ciò che non deve essere immediatamente impegnato, deve tenersi fuori dell'azione del fuoco, ma a portata d'intervenire ». La seconda linea, in terreno scoperto, è prescritto di porla a 700 metri dalla prima, distanza questa che si può ridurre anche a metà, quando nell'interno della posizione il terreno è ondulato in guisa da permettere di sottrarre la seconda linea alla vista ed al fuoco del nemico. Le riserve di divisioni o di corpo di armata debbono porsi al minimo a 600 metri dalla seconda linea, e la riserva generale a 1500 o 2000 metri dalle riserve ora dette, per sottrarla dal fuoco dell'artiglieria nemica che si stabilisce a non meno di 1800 metri dalla prima linea di battaglia. Cosicchè la profondità dell'ordine di battaglia o dalla posizione sarà dai 2800 ai 3300 metri, non compreso lo spazio occupato dalle truppe in ordine sparso, dai loro sostegni e dalle loro riserve.

Per la densità dell'ordine di battaglia, l'Autore ammette come buona media per l'ordine difensivo quella da 8 a 10 uomini, e per l'ordine offensivo quella di 10 a 12 uomini per metro corrente.

Come formazione di battaglia è propugnata quella di divisione e di brigate per ala, pei vantaggi inerenti a tale formazione; ma per le brigate invece si preferisce la formazione per linee, affinchè ciascuna rimanga sotto gli ordini del rispettivo comandante, e l'azione riesca più efficace e più vigorosa.

Per scagionarsi poi di aver trattato questioni così elevate in un libro didattico, il generale Brialmont dichiara, che i principii che regolano la scelta delle posizioni per un'armata sono anche applicabili, in certi limiti, alla scelta delle posizioni per frazioni di truppa. « Perciò, dice, abbiamo voluto esporli in questo Manuale, che ha per oggetto d'insegnare agli ufficiali di truppa il modo di occupare o di trincerare il terreno ».

In ultimo vien fatta notare la difficoltà di rinvenire buone posizioni da battaglia nei terreni montuosi, e gl'inconvenienti che presentano le pianure molto estese, quando l'occupante non abbia grande superiorità numerica di forze.

Premesse tutte le precedenti nozioni, nell'altro capitolo, l'VIII, l'Autore passa a dare le norme per ordinare praticamente a difesa una posizione, indicando dove va stabilita la prima linea di battaglia, dove gli avamposti, i piccoli posti e le gran guardie. I punti di appoggio *avanzati* e quelli *intercalati* naturali (villaggi, gruppi di case, fattorie, ecc.) e quelli artificiali (ridotti, lunette, ecc.) debbono essere in piccol numero, ma fortemente costituiti, e vigorosamente difesi. Fra di questi punti od indietro di essi debbono essere scelte le posizioni più favorevoli per le batterie di divisione e di corpo; e fra le batterie ed i punti di appoggio intercalati debbono costruirsi le trincee da battaglia della prima linea. Alcune volte va anche trincerata una posizione di *avantinea* posta a 1500 o 2000 metri innanzi, allo scopo di meglio nascondere le proprie disposizioni, avere maggior tempo per ultimare i lavori sulla posizione principale, ed invece obbligare il nemico a spiegare le sue forze. In queste posizioni avanzate non debbono intercalarsi opere chiuse o facile a chiuderle alla gola, affinchè non si renda poi malagevole di scacciarne il nemico quando se ne fosse impadronito, e affinchè questi non possa appoggiarvi i suoi movimenti offensivi o sostenervi la sua ritirata.

L'impiego in grandi masse dell'artiglieria sul campo di battaglia, secondo l'Autore, sarebbe più favorevole per l'attacco che per la difesa, la quale non conoscendo, generalmente, il punto su cui il nemico porterà il grosso delle sue forze, deve maggiormente disseminare le sue batterie. Ritiene Egli che le grandi batterie, che si adoperarono nella guerra franco-germanica, occupando da 2 a 3 chilometri (*Borny*) fino ad 8 chilometri (*Gravelotte*) di sviluppo, innanzi ed indietro dalle quali non si può, nella maggior parte dei casi, spiegare la fanteria, presentano seri inconvenienti. E che perciò è più vantaggioso postare almeno le bocche da fuoco del maggior calibro sulle alture dietro della prima linea, ove sono meglio protette e possono rimanere più a lungo in posizione. Quando il terreno non presenti tali alture, ridurre anche di metà gl'intervalli fra pezzo e pezzo, con che non crede il generale Brialmont di esporre troppo i serventi se si pongono i pezzi dietro appositi ripari o se si costruiscono batterie continue, ovvero ancora se si riuniscono per coppia i pezzi dietro ripari doppi intervallati di 16 a 30 metri. Dietro le batterie è prescritto di lasciare uno spazio libero

di 700 ad 800 metri, e lateralmente indietro di 150 metri per parte.

Come buone posizioni per l'artiglieria si considerano quelle da cui può battersi completamente il terreno dinanzi, possono infilarsi le strade che vi conducono, si possono battere obliquamente le colonne che arrivano dai posti di raccolta, le strette e massime i loro sbocchi, ed i punti in cui è probabile che il nemico stabilisca le sue batterie. E finalmente sono considerate buone località per l'artiglieria quelle da cui si protegge la chiave della posizione, quelle da cui si fiancheggiano i posti avanzati della linea di battaglia, e quelle da cui si battono d'infilata e di schiancio i pendii che conducono alla posizione e le pieghe del terreno che si trovano dinanzi.

Come si vede tutte queste disposizioni sembrano riferirsi alla difensiva ed in terreno piano, poichè in terreno accidentato sarà possibile spiegare la fanteria dinanzi od indietro alle grandi batterie, senza mascherarne il fuoco nel primo caso, o senza esporla alle schegge dei colpi diretti contro dell'artiglieria nel secondo. Nell'offensiva poi l'impiego in grandi masse dell'artiglieria, che va successivamente entrando in linea con lo svolgersi dell'attacco, sembraci indispensabile, massime per schiacciare l'avversario in quei punti sui quali vuol portarsi l'azione. Insomma l'artiglieria oramai in campagna deve formare per così dire l'ossatura dell'ordine di battaglia, iniziare l'azione e condurla fino a tanto che l'una delle due parti sia scossa. Allora solo la fanteria, per quanto l'azione del suo fuoco siasi resa efficace con le moderne armi portatili, potrà slanciarsi per terminare il combattimento ed occupare la posizione nemica, accompagnata però sempre da batterie che la rafforzino e costituiscano i capi saldi della linea, finchè non giunge il turno dell'inseguimento per parte della cavalleria, ancor essa accompagnata dalle sue speciali batterie.

Dopo di aver discusso sulle posizioni da far occupare dall'artiglieria, il generale Brialmont passa a dettare le norme come costituire i trinceramenti della prima linea di battaglia, che vuole formata da ridotti campali, posti a circa 2000 metri fra loro e sui punti naturalmente forti dai quali può fiancheggiarsi la linea, battere gli accessi principali, dominare i punti di appoggio avanzati e dirigere fuochi obliqui o di rovescio sulle colonne nemiche che tendessero di passare fra gl'intervalli. A tale oggetto egli vuole anche armare i più importanti di questi ridotti con alcune bocche da fuoco. Il rimanente della linea va occupata con trincee da battaglia, che abbiano fra loro larghi intervalli per facilitare i movimenti dell'artiglieria e della cavalleria.

In seconda linea le truppe debbono essere riparate entro pieghe

del terreno o dietro ostacoli naturali, ovvero protette con trincee in linee spiegate o su più linee successive. Quando se ne abbia il tempo, è prescritto di rafforzare la posizione costruendo una seconda linea di difesa a 1000 o più metri dalla prima, costituita da ridotti, trincee da battaglie, abbattute, ecc., utilizzando tutte le accidentalità e gli ostacoli che presenta il terreno, e lasciandovi larghi intervalli per render facile la ritirata della prima linea.

Nell'offensiva, impegnandosi l'azione sul terreno che ancora deve conquistarsi, l'Autore ritiene indispensabile prestabilire le linee di ritirata da tenersi in caso d'insuccesso, e su tali linee, dietro un ostacolo serio e facile a difendersi, preparare acconce difese. Se l'offensiva riesce ed il nemico è scacciato dalla posizione, allora prescrive di fortificare con sollecitudine i punti principali del terreno conquistato, costruendovi trincee da battaglia, barricate, ecc., per impedire i ritorni offensivi, e preparare a difesa le accidentalità del terreno e le opere conquistate.

L'ordinamento difensivo delle località che offrono riparo e che debbono servire come punto di appoggio tattico in una posizione, forma oggetto del capitolo IX, e compie le norme di massima da seguire per mettere a difesa le posizioni da battaglia.

In questo capitolo assai importante, e sul quale ci è forza di sorvolare, trattandovisi particolareggiatamente di norme speciali di lavoro che non è possibile di riassumere, vi è trattato in successivi riparti:

1° dell'ordinamento difensivo dei boschi, grandi e piccoli, al loro perimetro e nell'interno, secondo che occupano il centro della posizione od una delle ali;

2° dell'ordinamento difensivo di un fabbricato, facendone, dopo delle norme di massima, l'applicazione al caso particolare di una casa con giardino cinto da muro, per mostrare il modo come debba praticamente procedersi nelle varie parti che la compongono ed i lavori diversi che vi si debbono eseguire;

3° della messa in stato di difesa di una grande fattoria, situata sul fronte di una linea di battaglia, composta di diversi fabbricati, cortile e giardino, indicando i lavori diversi da farvisi, il tempo e la forza in uomini occorrente per la loro esecuzione;

4° della messa in stato di difesa dei villaggi, considerando tre distinti casi, quando cioè il villaggio sia isolato, quando sia situato sul fronte della linea di battaglia e quando sia situato sui fianchi della linea stessa;

5° con le norme date al precedente riparto, in questo vien fatta

l'applicazione dei principii esposti alla difesa di un villaggio determinato, secondo che si abbiano disponibili solo poche ore, o se ne abbiano parecchie, e che il villaggio abbia o pur no l'importanza di essere chiave della posizione, facendo all'uopo il calcolo delle truppe necessarie per la esecuzione dei lavori, di quelle occorrenti alla sua difesa e del modo di postarvele.

I capitoli X, XI, XII e XIII sono dedicati ai ridotti campali ed alle lunette, dimostrando l'utilità dei ridotti e la necessità di costituirli ad opere chiuse, specialmente quando debbono armarsi con artiglieria. Vi si tratta a lungo delle condizioni cui debbono soddisfare i ridotti e le lunette e del loro modo di pratica costruzione, determinandone i profili ed i tracciati più convenienti, e presentando tre tipi diversi di ridotti, destinati il primo ad essere occupato da una compagnia di fanteria, il secondo da due compagnie di fanteria e da una batteria da campo ed il terzo da un battaglione di fanteria. Per ognuno di questi tre tipi sono date le norme di tracciamento e di costruzione, il tempo e la forza occorrente per la loro esecuzione.

Le difese accessorie formano argomento del XIV capitolo, sul quale passeremo anche celeremente, per la ragione già indicata di non poterci addentrare in troppo minuti particolari. Si danno in questo capitolo le norme, tutte di costruzione per le *abbattute* naturali ed artificiali o di trasporto, per i *piccoli picchetti*, pei *reticolati di filo di ferro*, per le *buche di lupo*, per le *palizzate*, per le *caponiere* e pei *blockaus*; norme tutte rese chiare e facili mediante una lucida esposizione e coi disegni che vi sono riportati pagina per pagina.

Il capitolo XV tratta dei ponti improvvisati o di circostanza, ai quali l'Autore pone molta importanza. « Alla guerra, egli dice, si presentano parecchi casi in cui un distaccamento di fanteria o di cavalleria è obbligato di passare rapidamente un fiume od un fosso, senza che vi siano presenti truppe tecniche per costruire una passerella od un ponte di circostanza. Debbono dunque insegnarsi ad ogni ufficiale di truppa i mezzi come trarsi d'impaccio in questi casi speciali, coi soli strumenti che portano i soldati e coi materiali che possono ritrovarsi sul luogo ».

Ciò premesso, sono descritte le passerelle galleggianti formate con uno, due o tre alberi, da una sola o da tutte e due le sponde. Poi si tratta delle passerelle appoggiate sulle due rive, presentando otto diversi casi:

1° quando la velocità dell'acqua è piccola, ed è possibile procurarsi tronchi di alberi in sufficienza per formarne lungo la sponda

una specie di zattera, lunga per quanto è largo il fiumicello, che si fa poi convergere in traverso alla corrente;

2° quando deve passarsi un fosso profondo o corso di acqua a rive scoscese nelle quali non sia possibile intagliarvi le rampe, allora elevare la passerella al disopra del livello dell'acqua;

3° se il fosso o corso di acqua ha larghezza di soli 5 o 6 metri, appoggiare sulle due sponde alcune travi o tronchi di albero e su di essi con tavole, travicelli o rami formare l'impalcata. Sono indicati tre diversi modi per far passare le travi di sostegno da una sponda all'altra;

4° quando il corso di acqua ed il fosso hanno larghezza maggiore di 6 metri, allora formare una fila di botti o gabbioni riempiti di terra nel mezzo della corrente, da servire per appoggiarvi le travi delle impalcate. Come corpi di sostegno sono anche indicati i carri a due e meglio quelli a quattro ruote;

5° quando il corso di acqua è molto largo e le travi delle impalcate di piccole dimensioni, sostenerle col mezzo di grossi puntelli piantati sul fondo;

6° come corpi di sostegno possonsi formare anche cavalletti costituiti da due gambe, un cappello e due traverse, e n'è pure indicato il modo assai semplice di costruzione;

7° ed 8° sono dati infine i modi di costruire altri due diversi corpi di sostegno, il cavalletto francese cioè e quello belga;

Al XVI capitolo si danno le norme come eseguire i lavori di accampamento, presentando diversi tipi di ricoveri improvvisati, di cucine e di latrine. E finalmente nel XVII ed ultimo capitolo sono fatte parecchie applicazioni delle massime dettate lungo il Manuale, trattandovisi delle linee continue e ad intervalli, delle teste di ponte, della difesa di strette, del modo come costituire i campi trincerati provvisorii, ecc., presentando all'uopo diversi esempi con speciali condizioni di terreno, e mostrando la maniera come in ogni circostanza va meglio risoluto il problema.

« I tracciati ed i profili descritti nei precedenti capitoli di questo Manuale, dice l'Autore, possono applicarsi in tutte le circostanze della guerra. L'ufficiale di truppa che ne avrà fatto uno studio accurato, e che conoscerà bene la proprietà dei diversi tipi di opere, non sarà mai imbarazzato quando dovrà trincerare un campo od una stretta, costruire una testa di ponte od organizzare una parte della linea d'investimento ».

Nel *Supplemento*, per ultimo, è fatta l'analisi fra il riparo per pezzi da campagna proposto nel capitolo IV, e quello descritto nel *Manuale del pioniere* tedesco, e sono dati altri tipi di spalleggiamenti per batterie e per pezzi accoppiati. Negli *Annessi* sono riportati parecchi dati sui pesi delle diverse terre, dei legami e dei materiali da rivestimento, sullo spazio occupato dalle truppe in battaglia ed in marcia, sul tempo necessario per abbattere alberi di diversa grandezza, nonchè parecchi dati balistici sui cannoni da campagna belga, sul fucile belga Albini, su quello francese modello 1874, e sui fucili delle principali potenze europee.

Il resoconto fatto dal nuovo *Manuel de fortification de campagne* del generale Brialmont, per quanto breve, nei limiti impostici di una semplice bibliografia, sembraci sufficiente a mostrare l'importanza di quest'opera, la quale ha il raro pregio di essere scritta, per quanto concisa, con la massima chiarezza, e di poter essere intesa anche da chi non fosse molto addentro negli studi delle fortificazioni. Crediamo perciò che il dotto generale belga abbia completamente raggiunto lo scopo propostosi, di pubblicare cioè un Manuale per l'ufficiale di truppa.

Vogliamo augurarci che presso di noi possa del pari aversi, e fra non molto, una consimile pubblicazione, e definire, d'altra parte, una questione alla quale poniamo grande importanza, quella di adottare cioè uno strumento portatile da guastatore, la vanghetta *Linnemann* od altra consimile. E potervi così istruire le truppe di fanteria nelle loro esercitazioni ordinarie, ora che per l'esattezza e rapidità del fuoco di fucileria e per la non minore efficacia di tiro dei proietti dell'artiglieria da campo (granate ad anelli e shrapnels), si è reso indispensabile alle truppe di coprirsi in qualche maniera con gli ostacoli naturali in terreno accidentato, o con quelli artificiali in terreno scoperto, che è il caso più frequente. Ne siano prova i lavori campali fatti dalle truppe francesi e da quelle tedesche nella memorabile guerra del 1870-71, e specialmente quelli dell'ultima guerra russo-turca in Oriente, e la sollecitudine con cui gli eserciti di Germania, di Austria, di Russia e di Francia, senza dire di quelli delle potenze minori, hanno adottato il loro strumento portatile da guastatore.

Con questo nuovo Manuale l'illustre generale Brialmont ha quasi completata la serie delle classiche opere, che da più anni va pubbli-

cando sulla difesa degli stati e sulla moderna fortificazione (1). E diciamo *quasi*, poichè, sebbene a partire dal concetto strategico sulla scelta dei punti da fortificare all'interno ed alla periferia di uno Stato, sia egli venuto man mano svolgendo i particolari tecnici di costruzione per la difesa dentro terra e per quella litoranea; e sebbene col nuovo *Manuel* e con la *Fortification du champ de bataille*, nonchè con la precedente *Fortification improvvisée*, abbia completato quanto si riferisce ai lavori da campo; manca tuttavia una parte, e la non meno importante, oggi che si accrebbero tanto i mezzi dell'offesa, vogliamo dire quella relativa all'attacco delle moderne piazze forti. È vero che nel capitolo XXXI dell'opera *Etudes sur la défense des Etats et sur la fortification* abbia Egli trattato delle *Considerazioni generali sull'attacco delle piazze forti*, ma deve notarsi che l'opera anzidetta data già da sedici anni, e che dalle massime del Vauban vi si passa alle considerazioni che potevano in quell'epoca trarsi dall'assedio di Sebastopoli, fatto con mezzi di attacco e di difesa tanto differenti da quelli attuali.

Ci auguriamo perciò che il dotto generale belga voglia completare questa lacuna, dandoci presto un suo trattato od un manuale dei lavori di assedio per espugnare una piazza forte costituita alla moderna maniera, valendosi dei moderni mezzi di attacco.

(1) *Etudes sur la défense des Etats et sur la fortification*, par A. Brialmont. 3 vol. — Paris, 1863.

Traité de fortification polygonale, par A. Brialmont, colonel d'état-major. 2 vol. — Bruxelles, 1862.

La fortification à fossés secs, par A. Brialmont, colonel d'état-major. 2 volumes. — Bruxelles, 1872.

La fortification improvvisée, par A. Brialmont, colonel d'état-major. — Bruxelles, 1870.

Etudes sur la fortification des capitales et l'investissement des camps retranchés, par A. Brialmont, colonel d'état-major. — Paris, 1873.

La défense des Etats et les camps retranchés, par A. Brialmont, inspecteur général des fortifications et du corps du génie de Belgique. — Paris, 1876.

La fortification du champ de bataille, par A. Brialmont, inspecteur général des fortifications et du corps du génie de Belgique. — Bruxelles, 1878.

Die Occupation Bosniens und der Hercegovina durch K: K: Truppen im Jahre 1878 — Wien, Waldheim, 1879 (1).

Il 10 agosto le truppe d'occupazione (6ª e 7ª divisione, XIII corpo) che erano sotto gli ordini diretti del generale in capo barone Filippovic, avevano compiuto il loro schieramento strategico sulla linea Zenica-Vitez. Appena riposate le quattro brigate di prima linea (composte di 20 battaglioni, 3 compagnie tecniche, 4 squadroni e 52 pezzi d'artiglieria), il generale decise di riprendere la marcia su Serajevo, ad onta della situazione infelice in cui sapeva la divisione del generale Szapari nella Bosnia orientale. Se riusciva a battere gli insorti su ambedue le linee d'operazione (strade Kiseljak-Serajevo e Visoka-Serajevo) e a giungere inaspettato sulla capitale, poteva sperare d'espugnarla senza sanguinoso contrasto.

Seguendo questo concetto, il 14 agosto le imperiali truppe divise in due colonne mossero verso l'obbiettivo comune: la principale col quartiere generale del corpo d'armata per Kiseljak, la secondaria sotto gli ordini del generale Tegetthoff, per Visoka.

Il 20, se forza maggiore non lo impediva, dovevano porgersi la mano avanti Serajevo. Durante la marcia il contatto delle due colonne mantenevasi per mezzo di drappelli spinti per le valli laterali. Le truppe erano allegerite da tutte le impedimenta superflue, e per il trasporto dell'indispensabile, sostituivasi il sommeggio e carri del paese, al pesante traino regolamentare.

Il 14 la colonna principale raggiunse Vitez senz'essere inquietata, mentre la secondaria del generale Tegetthoff ebbe a scaramucciare, preludiando così al combattimento che l'indomani dovette sostenere per scacciare gli insorti dalle posizioni dietro a Kakanj.

Combattimento della colonna secondaria presso Kakanj (15 agosto). — Giace Kakanj nel punto dove la valle della Bosna, fino allora assai angusta, si allarga a 500 ed anche a 1000 passi. I pendii che l'accompagnano a destra sono bastantemente dolci e praticabili, mentre quelli di sinistra sono assai rigidi ed aspri.

La colonna Tegetthoff oltrepassava la suddetta località senza incon-

(1) Vedi *Rivista militare*, mesi di maggio, giugno e settembre 1879.

trare il nemico e il grosso (sotto la protezione delle truppe di sicurezza spinte a 2000 passi avanti e sui fianchi) erasi appena accampato, quando queste e quelle furono fatte bersaglio di un vivissimo fuoco per parte di bande d'insorti annidate su ambedue i fianchi della valle. (Un'ora pom.)

Il campo prese le armi, rinforzò le ali degli avamposti e per quanto il terreno favorisse la difesa e il nemico pugnasse con valore tentando qualche parziale urto offensivo, pure alle 6 di sera ammutoliva il fuoco su tutta la linea. Gli insorti, respinti di posizione in posizione, sopraffatti dal numero (4000 Austro-Ungarici contro 1400 Bosniaci) schiacciati dall'artiglieria si ritirarono, senza che le trupppe austro-ungheresi, esauste dalla penosa marcia compiuta prima della lotta, potessero inseguirli.

Le truppe imperiali ebbero a lamentare nell'azione 1 ufficiale, 3 soldati morti, 24 feriti e 2 dispersi.

Mentre la colonna secondaria battevasi, la primaria, informata che anche sulla sua linea d'operazione radunavansi stuoli d'armati per contrastarle il passo, prendeva acconcie disposizioni per rovesciare con un solo sforzo ogni ostacolo.

« Nella guerra di montagna » dice la relazione del generale Filippovic « si marcia nella valle e si combatte sulle alture che la fiancheggiano ».

« Lo scacchiere di marcia diviene lo scacchiere di lotta.

« Nell'opportuna divisione e disposizione delle forze sta il segreto « del successo. Il formulare felicemente un piano di combattimento « su suolo montano è assai più difficile che altrove, poichè le scabrose comunicazioni e le asperità del tereno vietano il cambiarlo o « modificarlo ».

Saputosi al quartier generale del corpo d'armata che l'insellatura presso Han-Bjelalovac, forte per se stessa e ringagliardita da Kulas e da Karaulas sui due lati della strada, era occupata da molti Bosniaci muniti d'artiglieria, il generale Filippovic si limitò ad avvicinarvi il 15 le sue truppe.

Ligio poi all'enunciato criterio, predispose il suo accampamento di battaglia in guisa da tentare il 16 l'attorniamento tattico d'ambo le ali avversarie, mentre sarebbesi temporeggiato al centro.

Combattimento della colonna principale presso Han-Bjelalovac. (16 agosto). — All'alba incominciano i movimenti per l'attacco delle posizioni occultamente occupate dal nemico.

L'attaccante combatte su terreno a lui in complesso assai sfavorevole,

sebbene la colonna di destra per la giacitura dei poggi e per la natura loro boschereccia, possa sperare di giungere non veduta sul fianco nemico. La strada che dà la direzione di marcia sale leggiermente fin che raggiunge l'insellatura di Han-Bjelalovac, dove i dossi che la stringono dappresso formavano un'eccellente posizione difensiva.

Presto l'avanguardia della colonna centrale inizia il fuoco contro i Bosniaci, che ben coperti dietro ostacoli naturali, oppongono una tenace resistenza.

Le colonne fiancheggianti frattanto attraverso a difficoltà di terreno singolari, cercano eseguire il loro mandato; ma tardano e il generale in capo, presente al centro, è obbligato spingere nella lotta frontale altre truppe e fare battere gli insorti dall'artiglieria, la quale dopo infiniti stenti ha trovato una posizione da cui bersaglia la bocca della stretta ostinatamente difesa.

Entra in azione la colonna sinistra, ma il nemico sta saldo; solo alle 11 quando anche quella di destra di sorpresa unisce il suo al fuoco dei compagni, per un momento ferve la lotta più accanita che mai, ma poscia tace e gli insorti fuggono frettolosi spinti da panico terrore.

Subirono nella ritirata perdite considerevoli, poichè presi di fianco e battuti a shrapnel, dovettero abbandonare la strada di Serajevo e disperdersi nei monti nella direzione di Visoka, dove fu impossibile più oltre inseguirli.

Libera la stretta, il generale in capo ordinò la marcia in avanti in ordine di combattimento, per accampare la sera a Fojnicka-Cupria e Brezkovsho.

Si stima il numero degli insorti a 5000 con 6 cannoni, i quali però mal collocati e mal serviti, presero pochissima parte al combattimento. Gli Austro-Ungheresi che entrarono in linea furono 3500, con 14 cannoni. Gli insorti lasciarono 100 prigionieri e largo bottino di fucili, munizioni, viveri, tende e cavalli. Le truppe imperiali ebbero 3 uomini uccisi e un ufficiale, 32 soldati feriti e 1 disperso.

Un reggimento della 6ª divisione (colonna secondaria) incaricato di cercare il contatto colla colonna principale per la mulattiera Sudnica-Zinica, sostenne nel medesimo giorno una breve lotta presso Sebine contro 400 *redifs* che volevano chiudergli la via.

Intanto giungeva a cognizione del quartiere generale che 25 battaglioni di *redifs* regolari ed alcuni di *nizams* si erano uniti ai rivoltosi e che tutte le artiglierie e casse del paese erano in loro possesso; di

più si potè arguire che la presa di Serajevo non avrebbe spenta l'insurrezione, poichè *Hadschas* (preti) venuti da Costantinopoli percorrevano la contrada, fanatizzavano la popolazione mussulmana e la spingevano alla resistenza più gagliarda.

Queste considerazioni e l'attitudine ostile della Porta, fecero ricercare a Vienna pronti rinforzi, tanto più che Banjaluca essendo caduta nelle mani degli insorti, la comunicazione principale colla 7ª divisione, e per essa coll'interno della monarchia, era troncata.

Si sperava impossessarsi di Serajevo il giorno 18 agosto.

Combattimento d'avanguardia della colonna secondaria presso Kolotic (16 agosto). — Come fu detto dianzi le due colonne (principale e secondaria) dovevano procedere di pari passo verso Serajevo. Il generale Tegetthoff, informato che gli insorti accorrevano alla stretta di Kolotic e a Visoka per contrastare il passo, decise di non approffittare del giorno di riposo che doveva fare presso Kakani e il 16 continuò la sua marcia su Visoka.

Le disposizioni di combattimento sono analoghe a quelle della colonna principale per l'attacco di Han-Bjelalovac. Si tengono con forti drappelli fiancheggianti i due versanti della valle della Bosna, mentre il grosso marcia sulla poco praticabile strada Eugenia. Un reggimento è inviato a cercare per Sebine il contatto colla colonna principale.

Alla stretta di Kolotic, che offre l'opportunità di battere efficacemente tutto il terreno avanti, l'avanguardia austro-ungerese urta negli insorti, ben coperti dietro un profondo burrone che taglia la direzione di marcia. Entrano successivamente in azione 9 compagnie con alcuni pezzi d'artiglieria e dopo una resistenza di tre ore i rivoltosi minacciati a tergo si ritirarono.

Un morto, un ferito e un disperso sono le perdite deplorate dalle truppe imperiali. Non è possibile stabilire neppure approssimativamente il numero dei Bosniaci combattenti.

La sera del 16 la divisione Tegetthoff, in comunicazione colla colonna principale, accampa a Buzic, Mokranoga, Citluk e Doboj, rinunciando per quel giorno a spingersi fino a Visoka.

Combattimento della colonna secondaria presso Visoka (17 agosto). — Nella medesima guisa che gli insorti, pel timore di essere girati, occupano costantemente fronte troppo estesa, le truppe austro-ungheresi assumono pur sempre eguale forma di combattimento minacciante le due ali.

A Visoka però l'avvicinare i fianchi nemici è singolarmente malagevole, perchè il terreno è rotto da profondi fossi e burroni e intri-

cato da sterpi, cespugli e boscaglie che rallentano infinitamente la marcia.

Inoltre i ruscelli Podvinaska e Kraljevac, i quali scorrono in letti scavati a picco nella roccia e non sono guadabili alla loro foce nella Bosna, cingono la posizione nemica la quale verso Visoka s'innalza a piani successivi.

I Bosniaci in numero considerevole erano vantaggiosamente appostati per non essere sorpresi alle ali e per concentrare un fuoco micidiale sulla fronte. Avevano 4 cannoni in batteria su delle alture a nord-ovest della località anzidetta.

Verso le 8 antim. le avanguardie delle due colonne fiancheggianti furono obbligate a passare alla forma di combattimento dal fuoco da lontano che il nemico apre su di esse colle sue carabine e coi pezzi d'artiglieria.

Mentre la colonna di destra affaticasi a guadagnare terreno minacciando di spuntare l'ala nemica e temporeggia il centro, la colonna di sinistra urtata con veemenza sul fronte e sul fianco esterno da un attacco offensivo degli insorti, disordinata dal loro fuoco e sopraffatta dal numero, deve presto sostare. Però il suo comandante portate in linea altre truppe, ricaccia colla baionetta il nemico nel burrone del Podvinaska.

Ciò non ostante gli Austro-Ungheresi devono arrestarsi di nuovo, poichè di fronte alla superiorità numerica del nemico che minaccia il fianco, riescono vani tutti i conati di passare il ruscello. È giuocoforza chiamare truppe dalla destra, le quali entrando opportunamente in combattimento, obbligano (1 ora pom.) i Bosniaci ad abbandonare la zona di lotta del Podvinaska.

Fino dal principio meno propizia è la sorte di questi all'ala sinistra. Un battaglione di cacciatori riesce inosservato ad occupare un'altura sul loro fianco e li obbliga a ritirarsi in buone posizioni dietro il ruscello Kraljevac.

Stando così le cose il generale Tegetthoff ordina l'attacco generale. Il nemico preoccupato della sua ala sinistra fa indietreggiare prima le sue artiglierie, poscia abbandona tutte le sue posizioni e si ritira su Ali-Voivodic. Alcuni abitanti accolgono a fucilate le truppe austriache che entrano in Visoka; ma sono tosto raggiunti e uccisi. La divisione, che ha avuto 7 morti e 80 feriti, accampa nei dintorni.

Non si conosce il numero degli insorti; degli Austro-Ungheresi presero parte diretta alla fazione 3600 uomini con 8 pezzi.

Il desiderio del quartier generale di entrare in Seraievo il 18 agosto,

giorno natalizio dell'Imperatore, era assai vivo e alla colonna secondaria furono spediti gli ordini in proposito. Al più tardi alle 9 antimeridiane del 18 essa dovea trovarsi a Han-Seminovac per prender parte all'ingresso nella capitale, se non contrastato; in caso diverso per eseguire una diretta minaccia sul castello della città guadagnando le erte creste di Radova e Pasin-Han.

La prostrazione fisica delle truppe della colonna principale, le quali dovettero eseguire una disastrosa marcia di 14 ore per giungere il 17 di sera a Blazuj (poco discosto dalla capitale) e il rapporto di tutti i capi di corpo ch'era impossibile fare ulteriore assegnamento sui soldati, se non concedevasi loro un giorno di riposo, decisero il *Feldzeugmeister* a rimettere al 19 la sua impresa su Serajevo. I contrordini al generale Tegetthoff però non giunsero che il 18 alle 9 antimeridiane, quando colle sue truppe di sicurezza era in vista della città, che apparentemente sembrava quieta e tutt'altro che intenta a preparare la fiera lotta dell'indomani.

Tuttavia informazioni della giornata convincono il quartier generale che aveva ben operato ritardando l'assalto, poichè solo un energico procedere per parte di tutte le truppe, poteva garantire il successo. Il castello, i bastioni muniti d'artiglieria, sono ben guardati, fortificate le alture sulle quali corre la via che conduce a Lukavica e occupate da numerosi stuoli d'insorti le posizioni dei monti Pasin.

Ai capi è riuscito a riunire molte bande armate ed a spingere la popolazione turca a far causa comune con loro.

Presa di Serajevo (19 agosto). — La città di Serajevo (detta dai Turchi *Bosna-Serai*) è abitata da circa 50,000 abitanti, dei quali 36,000 appartengono alla religione maomettana. Essa è posta a cavallo del ruscello Miljacka, confluente della Bosna; il suo letto è profondamente scavato e sebbene dappertutto guadabile, pure forma un discreto ostacolo per la ripidità e altezza delle sue sponde. La vecchia fortezza e il castello nuovo, dei bastioni capaci di qualche pezzo e collegati da cortine e una vecchia cinta murata, darebbero alla città una discreta potenza difensiva, ove non fosse dominata da poggi.

La città turca sita presso il vecchio castello, è la parte più favorevole alla difesa. Se però all'attaccante riesce impossessarsene, con che si taglia al difensore la ritirata, allora viene a mancare ogni appoggio di resistenza.

A questa considerazione sono quindi subordinate le disposizioni di attacco. La colonna principale divisa in due scaglioni avanzanti, doveva procedere in guisa che mentre il retrostante temporeggiava ponendo

in azione le sue artiglierie, l'altro cercasse stendersi sulle alture a sinistra convergendo verso la città. La colonna secondaria (generale Tegetthoff) dovea, senza riguardo al contatto, manovrare in guisa da guadagnare Pasin-brdo, da dove è possibile battere il castello con artiglieria e fucileria e tentare di raggiungere la strada di Mokro per impedire il retrocedere del nemico.

Combattimento della colonna secondaria fino alle ore 11 antimeridiane (19 agosto). — A giudicare dalle disposizioni degli insorti che si agglomerarono sui punti dai quali si difende la vecchia fortezza e dall'accanimento che posero nella difesa, è d'uopo convincersi che avevano compreso benissimo la vulnerabilità di questa zona di combattimento.

L'avanguardia della colonna, che doveva guadagnare il Pasin-brdo, vi giunge alle 5 1/2 e lo occupa senza contrasto. Le sei compagnie che la compongono si lanciano allora all'attacco. Ma i difensori aprono su di esse un fuoco tanto micidiale e ne minacciano sì opportunamente e con energia il fianco, che presto il combattimento si arresta. Continua però fin verso le 9 un'ostinata lotta a fuoco e la Relazione conviene che queste truppe erano ridotte a malpartito quando giunsero i rinforzi. Si riprende allora il movimento offensivo e respingendo il nemico fin dentro la cinta e nel castello, gli Austro-Ungaresi si avvicinano a 500 o 600 passi dalla posizione avversaria.

Il rimanente della colonna, senza troppi contrasti, erasi posto a contatto con la sua sinistra, e alle 11 ore antimeridiane la divisione Tegetthoff (secondaria) aveva talmente stretto da Nord e da Est il castello e i bastioni di quel lato, che, riuscendo l'attacco, doveva condurla entro la vecchia città. E a prepararlo, cominciarono le artiglierie della divisione un energico fuoco o granata, shrapnel o mitraglia secondo le distanze che separavale dal rispettivo bersaglio.

Combattimento della colonna principale fino alle 11 ore antimeridiane (19 agosto). — La colonna principale, per la sua direzione di marcia da Nord a Sud, doveva naturalmente, nel suo avanzare, allargare il cerchio di ferro in cui il generale Filippovic aveva divisato stringere Serajevo. Difatti mentre la brigata di destra, appoggiando a sinistra erasi posta a contatto di segnali colla destra della colonna Tegetthoff, quella di sinistra fronteggiava ad un dipresso il lato Nord della città.

Non potevasi sperare di forzarla se prima l'artiglieria non avesse spiegato tutta la sua azione; per cui mentre la fanteria riportava parziali vantaggi, obbligando gl'insorti a retrocedere nelle ultime po-

sizioni, le 32 bocche a fuoco austro-ungaresi si posero in batteria in semicircolo da Pasin-brdo fino a Trebevic e copersero Serajevo del loro fuoco. Alle 11 antimeridiane tutto era disposto per l'assalto definitivo. Poco dopo decresceva il fuoco degli insorti sulla cinta attaccata e alle 11 1/2 essi cominciarono a piegare. Anche nella città turca tacque il fuoco del cannone e le mura rimasero occupate da pochi avversarii.

Fu in questo momento che le truppe austriache mossero concentricamente all'attacco e penetrarono da ogni dove nella città.

Lotta delle due colonne (principale e secondaria) nell'interno della città. — Gli insorti, attaccati contemporaneamente da ogni parte, dopo aver disputato tenacemente la cinta e i bastioni, si ritirarono nell'interno e ogni edificio murato, ogni moschea, le strette strade, i ponti sulla Miljacka furono altrettanti appoggi alla loro fierissima resistenza. Come è naturale negli attacchi di località, una regolare condotta del combattimento fu assolutamente impossibile, e spesse volte compagnie, plotoni e squadre si scissero, per conquistare ciascuna l'obbiettivo più urgente pel momento.

Solo la presa del castello e dei bastioni come punti capitali avvenne con un assalto secondo le regole dell'arte. A costringere i Bosniaci ad abbandonare l'interno della città, fu d'uopo di una sanguinosissima lotta al coltello, poichè le truppe imperiali avanzantesi per le auguste vie, furono accolte con vivissimo fuoco dalle finestre e da aperture antecedentemente praticate. Le strade, le porte barricate dovevano essere prese d'assalto ad una ad una e quando finalmente i soldati erano riusciti a penetrare nelle case (specialmente turche), si trovavano di fronte, uomini, vecchi ed anche donne che con *handschars* e pugnali si precipitavano loro contro. Non fu possibile salvare la vita a questi infelici che, spinti dalla disperazione, si avventavano furibondi sugli assalitori. E quest'orrenda scena di sangue l'illuminava un bel sole d'agosto, che faceva impallidire l'incendio divampato per la città.

Alle 2 pom. la bandiera austro-ungarese sventola sul castello; alle 4 ammutolisce ovunque la lotta e poco dopo il quartier generale fa il suo ingresso nel Konak (palazzo del governatore), dove al suono dell'inno imperiale e al grido di *hurrah* delle truppe è issato lo stendardo che indica per parte dell'Austria-Ungheria l'occupazione di Serajevo, la vecchia capitale della Bosnia.

Gli insorti che si dispersero nella direzione di Pale furono per breve tratto inseguiti; non era riuscito di tagliar loro la strada. Molti di essi però gettarono le armi e si nascosero nella città stessa.

Seicento prigionieri, 30 cannoni di vario calibro, 500 fucili a retrocarica, 2 milioni e mezzo di cartucce, altro materiale d'artiglieria, vestiario e molte provvisioni divennero preda del vincitore.

Due ufficiali e 35 uomini morti, 10 ufficiali e 304 feriti dei 13,000 Austro-Ungaresi che combatterono, attestano l'energia della resistenza.

Come già accennammo, il còmpito capitale fu la presa del castello e della città turca; còmpito che, eseguito dalla colonna Tegetthoff, le costò quasi i quattro quinti delle perdite sopra lamentate.

Si calcola che il numero dei Bosniaci opponenti una sì ferrea resistenza ascendesse a 5 o 6,000 uomini; solo nella città furono raccolti di loro 300 cadaveri.

Colle presa di Serajevo erasi bensì portato un gran colpo all'insurrezione, ma bisognava pur convenire che restava ancora assai per ottenere la pacificazione del paese.

Sul fronte, sul fianco e a tergo sorgono ovunque altre minacciose bande: la disciplina rilassata dell'esercito turco aumenta di disertori le loro file: la 20ª divisione (Szaparij) isolata, è ridotta alla difensiva nei pressi di Doboj nella Bosnia orientale: la 18ª (Iovanovic) è padrona, è vero, di Mostar, ma con malsicure comunicazioni per la Narenthia: le stesse comunicazioni delle due divisioni a Serajevo coll'impero sono compromesse: dura il fanatismo nella popolazione maomettana, mentre la cristiana o è indifferente o fa causa con essa: i distretti di Livno, Bihac e della Kraina, abitati dai più implacabili e turbolenti nemici d'ogni ordinamento, non sono ancora occupati: numerosi stuoli di Albanesi, avidi di sangue e di rapina, marciano per congiungersi agli insorti: l'attitudine del governo di Costantinopoli, se non apertamente ostile, è almeno assai dubbia: la stagione cattiva si avvicina. Ecco il triste quadro dipinto maestrevolmente da un capitolo del libro.

La misura che al generale Filippovic sembrava, pel momento la più urgente, era il disarmo generale senza distiuzione di religione. Mai prima alcun governo aveva tentato di togliere le armi a questo popolo fiero e guerresco. Occorreva adunque un'imponente sviluppo di forze.

All'uopo fu ordinata nella monarchia la mobilitazione delle seguenti truppe:

del comando generale della II armata.
dei comandi del 3°, 4° e 5° corpo d'armata.
delle XIII e XXXI divisione in Buda-Pest.
della XXXIII divisione in Comorn.

della XIV divisione in Pressburg.

della XIV brigata di cavalleria e della 1ª, 2ª e 3ª compagnia di pionieri.

In tutto 58 battaglioni, 15 squadroni e 14 batterie, ossia 52,400 fanti, 2,800 cavalieri, 96 pezzi da campagna e 8 da montagna.

La maggior parte di queste truppe trovavasi vicina alla Sava; la mobilitazione quindi proseguì assai spedita e pel principio d'ottobre essa era compiuta: la 2ª armata, di cui fu nominato comandante il generale Filippovic, contava allora 159 battaglioni di fanteria e cacciatori, 24 compagnie tecniche, 13 di pionieri, 14 riparti ferroviari, 5 compagnie di artiglieria da fortezza, 30 squadroni di cavalleria, 26 batterie di campagna, 21 di montagna e 22 equipaggi da ponte. Combattenti 154,892 uomini, 4488 cavalieri e 292 bocche a fuoco.

L'ultimo capitolo della puntata è consacrato a descrivere la mobilitazione e lo schieramento di tutti i corpi componenti la II armata.

Il III corpo d'armata è destinato a rinforzare il XIII a Serajevo, per operare la pacificazione della Posavina.

Il IV ebbe assegnato per linea di concentramento Nova-Brika-Samai e le sue truppe, unitamente alla 20ª divisione (Szapary) procedente da Doboj, dovevano schiacciare l'insurrezione nel sangiaccato di Zvornik, manovrando in guisa da obbligare gli insorti a far fronte nella posizione di Kiseljak-Dolnja-Tuzla.

Il V schierasi fra Brod e Sissek qual riserva generale.

La 7ª divisione (XIII corpo), mantenendo la linea già occupata Varkar-Vakuf-Travnik, aveva a spingere delle spedizioni contro Livno e Glamoc.

La 36ª (XIII corpo), riunita a Banjaluka, deve intraprendere la pacificazione della Bosnia Nord-occidentale.

A Serajevo si concentrano la 1ª e 4ª (III corpo) e la 6ª (XIII corpo) già accampata in posizioni di guardia nei dintorni dell'anzi citata capitale. Una parte di queste truppe si spingerà su Visegrad, per impedire ai rivoltosi ricacciati verso il Sud, lo scampo nel sangiaccato di Novi-Bazar, ridotto dell'insurrezione: l'altra si impiegherà in escursioni verso Gozarda, Cainica, Foca e Tarcin.

Fra il 10 e il 15 di settembre lo schieramento delle nuove forze deve essere compiuto, e questa data è assegnata per la ripresa delle operazioni. Il comando d'armata si ripromette di ristabilire l'ordine ovunque e di abbattere, entro 4 settimane, completamente l'insurrezione.

È d'uopo convenire che le forze messe a disposizione del comandante in capo, le quali attendono un cenno per agire contemporaneamente in

tutte le direzioni, sono così soverchianti da non lasciar dubbio che il termine stabilito per la completa occupazione della Bosnia non sarà oltrepassato.

Chiudono il fascicolo le tabelle di formazione dei comandi e corpi d'armata nuovi mobilizzati.

Gesichte der Belagerung von Strassburg im Jahre 1870 *(Storia dell'assedio di Strassburgo nell'anno 1870)*, pel maggiore del genio REINHOLD WAGNER; redatto per ordine dell'ispezione generale del genio e delle fortezze e sui documenti ufficiali. 2° volume della parte 3ª — Berlino, 1878.

Con questo 2° volume della 3ª parte rimane ultimata la storia dell'assedio di Strasburgo del maggiore Wagner. Il volume si compone di due capitoli; nel primo (l'8° dell'intera opera) è svolto il secondo periodo dell'attacco formale, il quale comprende l'avanzarsi nella notte del 10 settembre dalla seconda parallela fino alla presa di possesso il mattino del 20 settembre della controscarpa delle lunette 52 e 53.

In questo periodo presentano molto interesse le ardite ricognizioni del genio tedesco per stabilire se la piazza tentasse di aiutare la difesa con guerra sotterranea, usufruendo a tale scopo delle gallerie di mina permanenti che emanavano dalle controscarpe del fronte attaccato; e non solo da tali ricerche risultò la completa inazione della guarnigione nella guerra di mina, ma riuscendo il genio tedesco a giungere, per il sistema di mine permanenti della piazza fino all'ingresso delle gallerie nella controscarpa dei fossi, esso potè valersene per completare la ricognizione delle opere attaccate, e più tardi perfino per osservare da questi sbocchi non solo, ma anche correggere il tiro indiretto delle batterie di breccia.

Ed ugualmente interessante è per l'artiglieria il tentativo fatto dalla batteria N. 33 per demolire, mediante il tiro indiretto, le chiuse del fiume Ill, situate al suo punto di uscita dalla cinta, e destinate a tenere ad alto livello l'acqua nei fossi del fronte attaccato. La distanza dalla batteria al bersaglio coperto era di 1800 metri. Il fuoco era eseguito da quattro cannoni da centimetri 15 corti. Per il puntamento la batteria si serviva di una vecchia torre visibile sulla cinta, la cui

distanza di qualche centinaio di metri dietro le chiuse era nota dai piani.

Dopo aggiustato il tiro su questa torre, osservandone l'effetto con un cannocchiale stabile, riducevasi la distanza di tiro della quantità rilevata dal piano, per battere così le chiuse. L'effetto fu considerevole, massime sopra l'una delle due chiuse. I Francesi impiegarono circa 50,000 sacchi da terra nei continui lavori al riattamento di queste opere idrauliche, e sebbene non si potè ottenere un sensibile abbassamento d'acqua nei fossi, pure si arrivò ad incutere all'assediato un continuo timore pel mantenimento occorrente d'acqua nei fossi delle opere attaccate.

Durante questo periodo dell'assedio, le perdite nella piazza furono assai sensibili e sommavano, fra morti e feriti, a circa 75 uomini al giorno.

Il 9° capitolo espone il periodo della presa di possesso della controscarpa innanzi alle lunette 52 e 53 il mattino del 20 settembre fino alla cessazione delle ostilità il 27 settembre e alla capitolazione.

Il giorno 20 settembre fu effettuato il passaggio del fosso innanzi alla lunetta N. 53. Durante l'esecuzione di questi lavori, la lunetta stessa rimase perfettamente inerte. Non scorgendovisi alcun segno di vita, essa fu rapidamente occupata e si rinvenne già sgombra. Meno facile in linea tecnica fu l'occupazione della lunetta N. 52. Benchè la difesa attiva ne fosse debole, pure eranvi da vincere difficoltà materiali rilevanti. Il passo innanzi all'opera aveva una larghezza di 56 metri. Fu stabilito di superarlo con un ponte galleggiante di metri 2,5 di larghezza.

Le zattere occorrenti erano state tutte preventivamente costrutte; esse erano circa della lunghezza di metri 3,30 e consistevano in un tavolato fissato sopra grosse botti vuote, ben chiuse e impeciate, provenienti dalle fabbriche di birra di Schiltigheim. Più difficile della semplice gittata del ponte si era di coprirne il fianco esterno esposto al tiro delle opere laterali. Non trattavasi certamente di coprirlo contro il tiro del cannone della piazza, ma bensì contro la fucileria, mentre il primo còmpito spettava all'azione del fuoco delle batterie di assedio. Si era dapprima pensato ad un parapetto con rotaie di ferrovia da collocarsi sul fianco sinistro sul ponte, deponendo, per mantenere l'equilibrio, ugual numero di rotaie sul fianco destro; ma si dovette abbandonare questo progetto, pel quale sarebbe occorso un peso di circa 100 tonnellate di ferro. Si decise invece di fare un parafianco di legno di circa 30 centimetri di spessore, il quale galleggiasse a

fianco del ponte sopra una fila indipendente di botti. La gittata del ponte stesso era stata prima esercitata sull'Ill a distanza dalla piazza. Occorrevano per l'operazione, oltre l'ufficiale dirigente, 6 sottufficiali e 60 uomini.

L'operazione cominciò alle ore 8 1/2 di sera del giorno 21 e fu terminata alle ore 11, dopo ore 2 1/2 di lavoro, senza essere stata seriamente disturbata dalla piazza. Alle 11 1/2 la lunetta già sgombrata dal nemico fu occupata dai Tedeschi, che cominciarono i lavori in alloggiamento sotto un fuoco nutrito di mitraglia e fucileria delle opere retrostanti e laterali della fortezza, dal quale ebbero a subire perdite considerevoli.

Occupate le due lunette N. 52 e 53, il fuoco del cannone della piazza rimase ridotto ad un'azione insufficiente. I Tedeschi quindi si dettero ad aprire due breccie nei bastioni N. 11 e 12.

Il giorno 27 le due breccie erano già ben progredite e specialmente quella del bastione N. 11; già da parte tedesca predisponevasi tutto l'occorrente per l'assalto definitivo, quando alle 4 dello stesso giorno fu issata sui bastioni del fronte attaccato la bandiera bianca. Il generale Uhrich scriveva al generale Werder:

« La resistenza di Strasburgo ha raggiunto il suo fine; senza condizioni io rendo la città, la cittadella e la guarnigione ».

Alle ore 9 antimeridiane del giorno 28 le truppe tedesche cominciarono il loro ingresso nella fortezza e alle 3 pomeridiane la piazza era solidamente occupata. Nello stesso giorno ne uscì la guarnigione arresa francese; essa ammontava ancora a 17,000 uomini. Il materiale da guerra che cadde in mano dei Tedeschi insieme a Strasburgo fu immenso. In complesso: 1277 cannoni di bronzo, di cui 500 circa rigati, 900 affusti e una grande quantità di carreggio di ogni genere; inoltre 140,000 armi portatili, 275,000 chilogrammi di polvere, grandi quantità di proietti e munizioni di ogni genere, fra le quali oltre 10 milioni di cartucce. Nell'arsenale trovavansi pure considerevoli provvigioni di ferro, piombo, rame, legname, cordami, ecc., ecc. Eranvi poi interi equipaggi da ponte, carreggio del genio ed immensa quantità di attrezzi da zappatore che trovò subito impiego nell'assedio delle altre fortezze dell'Alsazia. Ancora più considerevole fu il bottino in oggetti diversi di equipaggiamento ed abbigliamento. Il solo fondo di panno militare era di 250,000 metri. Eranvi magazzini pieni di finimenti per cavalleria, artiglieria e treno; i magazzini della provianda erano pressochè esausti, ma nelle casse si trovavano ancora parecchi milioni di denaro.

Al volume in discorso fanno seguito N. 22 allegati. L'opera del maggiore Wagner fornisce, in complesso, un quadro molto esatto dell'assedio di Strasburgo, e si addentra nei minimi particolari; essa è perciò molto istruttiva ed oltre al suo generale interesse storico-militare, essa offre essenzialmente all'ingegnere militare e all'ufficiale d'artiglieria ampia materia per lo studio delle mansioni speciali di queste due armi tecniche nella guerra d'assedio.

Jahrbücher für die deutsche Armee und Marine. — Agosto e settembre.

La lotta del Montenegro contro i Francesi dal 1806 al 1814. S. Gopcevic (Continuazione e fine).

Della milizia romana.

Sul progetto di una nuova istruzione pel combattimento della fanteria russa. A. v. Drygalsky. — Esposto il progetto della commissione russa (del quale anche la *Rivista* diede un esteso cenno) l'autore indica quali sono le idee che corrono in proposito nell'esercito russo, enumerando le critiche di qualche scrittore. Tra questi il Dragomirow è uno dei più avversi al progetto della commissione. Egli non ammette che l'avere catene assai dense di tiratori fino dal principio del combattimento, in modo da diminuire il bisogno di rinforzarle con successivi nuclei di truppe sotto l'azione del fuoco nemico, valga a scemare le perdite. Anzi dovrebbe aumentarle, senza poi riparare all'altro inconveniente abbastanza serio di consumare prematuramente le riserve. Gli esempi dell'ultima guerra provano, che per respingere innanzi una catena di cacciatori ferma sotto il fuoco nemico, è necessario di farla raggiungere da truppe tolte dalla riserva, le quali le imprimano il vigore necessario per slanciarsi innanzi. Il Dragomirow pensa che se la catena è già fitta, in essa furono già consumate le forze necessarie per farla muovere. Oltre alle catene troppo dense sul principio dell'attacco, egli condanna il non permettere i fuochi individuali oltre gli 800 passi, l'arrestare le truppe sulla posizione conquistata dopo l'assalto riuscito, il fuoco con numero prestabilito di cartucce, che trova fantastico, il ritirarsi di tutta la catena e delle riserve tutte ad un tempo, senza fare alcuna difesa successiva. Non teme il frammischiamento delle sezioni sulla linea dei cacciatori, purchè du-

rante gli esercizi di pace le truppe vi sieno abituate, ed i comandanti abbianvi appreso non solamente ad esercitare il comando sugli uomini, loro soggetti per ordinamento, ma eziandio su quelli che per le vicende dell'azione vengono a trovarsi in quella parte di fronte del combattimento, che da essi comandanti dipende.

Altri scrittori invece di discutere precisamente il progetto della commissione, propongono nuovi mezzi per riuscire nell'assalto, e li dicono esperimentati nell'ultima guerra. Uno fra essi vuole che un drappello di tiratori scelti e volontari, annidandosi dappresso alla posizione nemica, faciliti coi fuochi l'avanzarsi dell'attacco principale; l'altro vorrebbe vederlo procedere direttamente, tutto sopra una linea sola nel più breve tempo possibile per non dar tempo al nemico di mutare l'alzo, ecc.

Probabilmente, conclude l'autore, il progetto sarà accettato con qualche modificazione, specialmente riguardo ai limiti dell'uso del fuoco individuale, ed alla ritirata a balzi.

Carlo Ireneo Castel de S. Pierre. — Cenni sulle relazioni tra lo scrittore del « progetto di pace universale » ed i suoi contemporanei.

Sull'impiego della cavalleria in guerra. — Traduzione dello scritto pubblicato nel *Journal des sciences militaires* dello scorso febbraio.

Armstrong e Krupp (V. *Rivista estera*, dispensa di giugno).

Le milizie paesane della Rumelia orientale. — Il trattato di Berlino non ha solamente mutata la carta politica della penisola balcanica, ma vi ha creato nuovi ordinamenti militari. Tra questi è interessante il vedere quello della Rumelia orientale, cui pose mano una commissione di membri delle varie potenze europee, e che perciò può dirsi il prodotto delle idee di tutta l'Europa militare.

La milizia locale è tratta dai cittadini, i quali ordinariamente stanno di guarnigione nei loro distretti, all'infuori del caso di mobilitazione. Durante la pace i gendarmi tutelano la tranquillità pubblica; ma se la Sublime Porta è minacciata dalla guerra, l'esercito di Rumelia deve sostenere quello del sultano.

L'obbligo al servizio militare è universale; nessuno può farsi sostituire.

In seguito alle operazioni di leva gli iscritti sono ripartiti in cinque classi; cioè:

1ª classe: gli abili.

2ª classe: quelli tra gli abili che hanno diritto all'esenzione nell'interesse della famiglia, ecc.

3ª classe: i dispensati come impiegati delle poste, dei telegrafi e delle ferrovie, o come appartenenti alle scuole spirituali, ecc.

4ª classe : i rimasti addietro.

5ª classe: gl'inabili temporariamente o per sempre.

Ognuno che appartiene alle quattro prime classi è obbligato al servizio per 12 anni; dei quali 4 in prima linea, 4 in seconda linea e 4 nella riserva.

L'obbligo al servizio comincia col 1° gennaio dell'anno in cui l'iscritto raggiunge i 20 anni.

In caso di pericolo nazionale tutti gli atti alle armi dai 18 ai 50 anni possono essere chiamati a difesa del paese.

Il paese è diviso in 12 circoli, ognuno dei quali dà un battaglione di 1ª ed un battaglione di 2ª linea da 4 compagnie l'uno.

Ogni battaglione di 1ª linea tiene presenti lo stato maggiore ed una compagnia. Questa è composta di 4 ufficiali, 15 sottufficiali, 4 trombettieri e tamburini, e da 50 a 208 soldati, secondo che annualmente è fissato.

Per l'istruzione dei quadri è pure formato un battaglione d'istruzione composto di due compagnie di fanteria, d'uno squadrone di cavalleria, di mezza batteria, oltre ai lavoranti, uomini del genio, ecc.

Il personale per questi quadri è fornito da volontari, ed in loro mancanza da quelli che hanno tirato i numeri più bassi, i quali, in questo caso, non sono obbligati a fare più di 2 anni di servizio attivo.

Le reclute sono istruite tenendole sotto le armi per due mesi, e chiamandole successivamente compagnia per compagnia in ogni battaglione.

Nell'estate sono fatti esercizi di 15 giorni con truppe di 2ª linea; e nel settembre manovre della durata di 4 settimane cogli uomini di 1ª linea, e di 15 giorni con quelli di 2ª linea. In questo caso sono formate le compagnie in ogni battaglione.

In caso di mobilitazione i battaglioni di 1ª linea si mettono a numero con gli uomini delle quattro ultime annate, ed eventualmente anche con quelli di 2ª linea. Ogni battaglione forma una sezione di deposito.

I battaglioni di 2ª linea sono messi a numero con uomini di seconda linea, ed, occorrendo, anche con quelli della riserva. Degli uomini della riserva si formano compagnie e battaglioni; nè questi, nè quelli di 2ª linea hanno sezione di deposito.

Se questa milizia deve accorrere a difesa dell'impero ottomano, forma un corpo a sè composto di brigate e divisioni.

Le fanterie sono armate col fucile russo Kruka.

L'esercito si compone in pace :

	Ufficiali	Sottufficiali	Soldati	Cavalli
Comandante e stato maggiore	9	6	25	7
12 battaglioni ad 1 compagnia	84	216	768	36
1 battaglione d'istruzione	25	126	395	158
Totale	118	348	1188	201

ed in tempo di guerra :

	Ufficiali	Sottufficiali	Soldati	Conducenti	Cavalli	Altri quadrupedi
12 battagl. di 1ª linea	348	1332	11688	348	96	684
12 battagl. di 2ª linea	288	1248	10260	348	84	684
Totale	636	2580	21948	696	180	1368

Non è ancora stabilito nè il numero delle batterie, nè quello degli squadroni.

È probabile che nel 1884 sia raggiunto il numero dei soldati necessario a coprire tale ordinamento; forse anche si troveranno i sottufficiali; ma sarà molto difficile l'avere gli ufficiali in un paese dissueto affatto dall'uso delle armi.

Il generale in capo è un ufficiale provetto, il quale raggiunse il grado di maggiore nell'esercito francese, e vi prese parte a tutte le guerre ed alle spedizioni fatte nel Messico e nell'Algeria. Gli ufficiali provenienti dagli eserciti francese, austriaco e tedesco non arrivano a 25; numero tollerato per gli ufficiali di provenienza estera.

Atti ufficiali turchi sulla guerra 77-78, pubblicati da Achmed-Midhat effendi, antico impiegato della cancelleria segreta del sultano. — Una fra le principali impressioni destate dalla lettura di questi atti, è il vedere come l'esercito turco mancasse di legami organici. Vi si parla di battaglioni e di batterie, ma vi si tace delle divisioni e delle brigate. Questa stessa impressione risulta dal processo verbale delle sedute del tribunale di guerra che ha già giudicato Suleiman pascià.

Le diserzioni nell'esercito inglese. — Lo scrittore mette in ridicolo la proposta di taluno di apporre un marchio a tutti coloro i quali appartengono all'esercito inglese, tanto agli ufficiali come alla truppa, per porre un argine alle diserzioni. Per trattenere qualche cattivo soggetto, sarebbe necessario l'annoiare tante degne e rispettabili persone!

Scoperte d'interesse militare. Hentsch. — Estratti dalle patenti per invenzioni, ecc.

Esperienze di tiro sul poligono Krupp a Meppen.

Notizie bibliografiche, estratti d'altri periodici, ecc.

Allgemeine militär-Zeitung dal 7 aprile al 30 giugno — numeri 14 al 26.

Fra gli altri, il periodico di Darmstadt tratta i seguenti argomenti:

Suleiman pascià innanzi al Consiglio di guerra, capitano Hinze. — Da varii brani stralciati dagli interrogatorii risulta il modo strano e quasi inconcepibile col quale è costituito ed opera l'esercito turco. Confusione nei poteri, gare personali, mancanza di stabilità nel governo centrale, assenza di forti legami tra i reparti dell'esercito. Il ministero costituisce forti battaglioni, i quali poi, o per mancanza di fiducia negli ufficiali superiori, o per ragioni personali, non sono raggruppati nè in brigate nè in divisioni, ma dipendono direttamente dal comandante superiore dell'esercito. Rimangono sempre più evidenti il valore e la solidità del soldato turco, il quale, in circostanze così infelici, diede prove di resistenza.

La cavalleria ai tempi della guerra dei trenta anni. G. Rüstow.

Aforismi sull'azione offensiva della fanteria. — Inutile il dire: perchè l'attacco frontale riesca, vuole essere coadiuvato da un attacco di fianco. Ciò fu sempre, e non è una scoperta d'oggi. Il nemico, a sua volta, accumulerà le difese sul fianco in modo che anche qui si tratterà di superare le difficoltà d'un attacco frontale, e la questione vera sarà quella di sapere come avanzarsi fino alla posizione nemica col minimo di perdita fisica e morale. Perciò l'autore esamina la marcia avanti di una truppa attaccante, riepilogando quanto è generalmente detto a questo proposito.

Sguardo retrospettivo sulla campagna della Loire, per un ufficiale bavarese.

Lo sviluppo delle forze combattenti russe nell'ultima guerra. — Nel principio del 1876 erano sotto le armi:

1° Nell'esercito regolare 25,706 ufficiali, 774,605 gregari e 75,589 cavalli;

2° Nell'esercito irregolare (cosacchi) 1972 ufficiali; 55,083 gregari e 50,037 cavalli.

Per portare a numero l'esercito sul piede di guerra furono chiamati da principio 224,342 gregari, 33,166 cosacchi; e provveduti 107,308 cavalli.

Finalmente all'epoca del congresso di Berlino la Russia avea sotto le armi:

a) Nell'esercito regolare 39,260 ufficiali; 1,647,795 gregari e 244,641 cavalli;

b) Nell'esercito irregolare 3672 ufficiali, 140,882 gregari e 139,249 cavalli.

Bibliografia, notizie sui giornali militari esteri, ecc.

Neue militärische Blätter — Luglio ed agosto.

L'arte della guerra presso i Greci.

L'occupazione della Bosnia e dell'Erzegovina da notizie ufficiali e da corrispondenze private di A. v. B.

Delle principali malattie simulate presso i soldati, del colonnello medico v. KNOEVENAGEL.

I volontari d'un anno e gli ufficiali della riserva. — Risposta ad una pubblicazione fatta a proposito della educazione dei volontari d'un anno ad ufficiali della riserva.

Metz e Plevna, studio comparativo.

La popolazione russa e lo sviluppo dell'esercito nell'ultima guerra. — Statistica molto interessante, la quale offre dati che sarebbe impossibile il riassumere nei limiti di questa rassegna.

Per la storia del rifornimento di vettovaglie nell'esercito tedesco nel 1870-71, capitano HÖNIG. — Il servizio del rifornimento d'eserciti colossali, come sono quelli che agiscono ai nostri giorni, ha una importanza grandissima. Tuttavia le notizie, che ne troviamo tanto nelle pubblicazioni ufficiali quanto nei libri speciali, sono molto scarse. Dobbiamo cogliere l'occasione per esprimere una lode al compianto colonnello Mazza del nostro esercito, il quale all'indomani della guerra 1870-71 seppe raccogliere in un opuscolo, che corre fra le mani di molti, tanto da dare una idea sufficientemente compiuta su tale argomento.

Statistica militare austro-ungarica.

Notizie riguardo alle armi portatili. — Fucile a ripetizione Werndl — Mitragliatrice Palmkrantz — Fucile Sauerbrey — Patenti per invenzioni e scoperte riguardanti armi e munizioni.

Rassegna bibliografica. Corrispondenze. Piccole notizie.

RIVISTA ESTERA

NOVITÀ STATISTICHE E MILITARI.

***(Neues aus der Geographie, Kartographie, und Statistik Europas und seiner Kolonien — Neunter Jahrgang. Registrande der geographisch-statistichen Abtheilung des grossen Generalstabes** (Notizie geografiche, cartografiche e statistiche intorno all'Europa e alle sue colonie, compilate dalla sezione geografica del grande stato maggiore - Nono anno). — Berlino, Mittler, 1879).*

È la nona volta che lo stato maggiore prussiano ci offre questa pubblicazione annuale, nella quale sono raccolti innumerevoli ragguagli e notate le fonti cui si può attingere per avere le più ampie notizie intorno alla geografia, alla cartografia e alla statistica.

L'opera di quest'anno consta di un solo volume; ma non è meno ricca di quella dell'anno scorso, che ne aveva due. Essa si divide in due parti; nella prima si accenna in modo generale ai vari libri che trattano delle scienze geografiche e dei loro progressi, alle scoperte geografiche, ai globi, atlanti, all'astronomia, alla topografia e cartografia, alla fotografia nei suoi rapporti colla geografia, alla geologia, all'antropologia ed etnologia, ai diritti degli Stati, dei popoli, al commercio, alle ferrovie ed, infine, alle forze di terra e di mare; nella seconda parte poi si passano in rivista i singoli Stati di Europa coi loro possessi d'Africa, d'Asia, ecc., indicando le pubblicazioni recentissime di articoli, opuscoli libri cui può ricorrere lo studioso.

Ecco alcune notizie che stralciamo fra quelle che ci paiono più interessanti e che possono servire a completare quelle dell'anno scorso, che abbiamo tratte dalla stessa opera (1).

(1) Veggasi dispensa settembre 1878 della *Rivista Militare*.

Ferrovie. A tutto il 1877 l'intiera rete ferroviaria, che nel 1830 era soltanto di 332 chilometri, aveva raggiunto uno sviluppo di 324,272 chilometri. In questi ultimi sedici anni, dal 1860 al 1877, lo sviluppo ferroviario ebbe luogo come appare dallo specchio seguente:

	Lunghezza		Aumento	
Nell'anno	Chilometri	Miglia geografiche	Chilometri	Miglia geografiche
1860	106,886	14,404	—	—
1865	145,114	19,565	7656	1032
1870	211,859	28,550	13333	1797
1874	235,375	31,719	23516	3169
1872	251,032	33,830	15657	2100
1873	270,071	36,396	19039	2566
1874	283,090	38,150	13019	1754
1875	294,400	39,677	11310	1527
1876	309,666	41,732	15266	2055
1877	321,272	43,298	11606	1566

Questi 321,272 chilometri si ripartiscono poi così fra le varie parti del mondo:

	Chilometri	Totale ferrovie per 100 chilom. quadr.	Chilometri per ogni 10,000 abitanti
Europa . .	153,198	1,5	4,9
Asia . . .	13,096	0,03	0,16
Africa . . .	3,255	0,01	0,17
America . .	146,939	0,35	17,2
Australia . .	7,784	0,05	10,6

Popolazione. Rispetto alla popolazione di Germania, Austria, Francia ed Inghilterra, eccone il riparto per età:

	Sopra ogni 1000 persone in			
Classi di età	Germania 1° dicembre 1879	Austria al di qua della Leitha 31 dicembre 1879	Francia maggio 1872	Inghilterra 3 aprile 1871
Da 0 a 10 anni	246	239	184	254
» 10 » 20 »	197	193	172	203
» 20 » 30 »	159	167	160	167
» 30 » 40 »	134	138	139	128
» 40 » 50 »	103	113	125	101
» 50 » 60 »	84	84	104	73
» 60 » 70 »	51	47	72	47
» 70 » 80 »	21	16	36	22
» 80 e più »	3,7	2,8	7,4	5,6

Donde calcolando il periodo produttivo degli individui dai 15 ai 70 anni, si ha che sopra 1000 persone vi sono:

In Germania 348 al di sotto dei 15 anni, 626 dai 15 ai 70 anni, 26 di 70 e più;

In Austria 338 al di sotto dei 15 anni, 643 dai 15 ai 70 anni, 19 di 70 e più;

In Francia 271 al di sotto dei 15 anni, 686 dai 15 ai 70 anni, 43 di 70 e più;

In Inghilterra 361 al di sotto dei 15 anni, 611 dai 15 ai 70 anni, 28 di 70 e più.

Dalle quali cifre si rileva che la Francia è quella che ha il maggior numero di persone produttive e il minor numero di fanciulli da nutrire; che l'Inghilterra ha il minor numero di persone produttive e maggior numero di fanciulli da mantenere; che la Francia è quella che ha più vecchi e l'Austria è quella che ne ha meno; che la Germania per forze produttive, infine, è di molto inferiore alla Francia e soltanto di qualche poco all'Austria, mentre trovasi in condizioni assai più favorevoli in confronto dell'Inghilterra.

Circa i centri di popolazione, limitandoci solo a quanto riflette l'Italia, accenneremo che dessa ha otto di siffatti centri con più di 100 mila abitanti, con un totale di 1,607,000 abitanti, e che il 74 per cento della popolazione è agglomerata nelle città e nei villaggi, mentre il 26 per cento è sparso per le campagne.

Germania. Passando ai singoli Stati troviamo in testa la Germania, nella quale le località che nel 1875 avevano almeno 2000 abitanti ammontano a 2528 con 16,657,772 abitanti, cioè il 39 per cento del totale della popolazione dell'impero. Di queste località erano stazioni ferroviarie 867 ossia il 34,4 per cento al 3 dicembre 1867; 1049 ossia il 41,5 per cento al 1° dicembre 1871; 1270 ossia il 50,2 per cento al 1° dicembre 1875; 1370, infine, ossia il 54,4 per cento al 1° dicembre 1877. I matrimoni celebratisi nell'impero, nel periodo dal 1872-75, furono in media 37,7 per cento della popolazione idonea al matrimonio, ed il numero dei nati nello stesso periodo fu di 6,959,077, dei quali in generale 106,3 maschi e 100 femmine.

Relativamente all'industria ed al commercio dell'impero troviamo che sopra 42,727,404 abitanti, ed una estensione di chilometri quadrati 539,798, il 1° dicembre 1877 erano annotati come commercianti: 5,362,078 uomini e 1,105,492 donne, cioè:

In Baviera	il 9,4	per cento
In Sassonia . . .	» 42,1	»
Nel Wurttemberg .	» 14,7	»
Nel Baden . . .	» 15,6	»
Nell'Asia	» 17,3	»
Nel Reuss a. L. . .	» 37,2	»
Nel Reuss j. L. . .	» 21,4	»
Nell'Alsazia e Lorena	» 16,8	»

La sola Prussia conta 2,246,959 di così detti piccoli commercianti.

La produzione libraria dell'impero tedesco, secondo le liste ufficiali raccolte dagli stessi tipografi, ammontò nel 1878 a 13,912 opere nuove o nuove edizioni contro 13,925 opere stampate nell'anno precedente.

Circa le ferrovie, la Germania ne possedeva alla fine dell' anno 1877 30,303. 05 chilometri, dei quali 14,481. 81 appartenevano allo Stato, 3,748. 54 a società private ma amministrate dallo Stato, e 12,372. 70 a società private e da esse amministrate.

Dal 1° dicembre 1877 fino al 1° dicembre 1878 furono aperti 13 nuovi tronchi nella rete orientale e 24 in quella occidentale; e nello stesso periodo trovavansi in costruzione 24 tronchi nella rete orientale e 24 in quella occidentale. Furono inoltre accordate le concessioni per altri 2 tronchi della rete orientale e per altri 26 della rete occidentale.

Ecco ora alcuni dati relativi all'esercito.

Il 1° dicembre 1875 sopra 1000 individui trovavansi sotto le armi:

	Della intiera popolazione dell'impero	Della popolazione mascolina dell' impero
Sotto i 20 anni . .	3,92	7,94
Dai 20 ai 25 anni .	104,22	214,57
» 25 » 30 » .	8,05	16,67
» 30 » 40 » .	2,94	5,97
» 40 » 50 » .	1,10	2,26
» 50 » 60 » .	0,48	1,00
» 60 » 70 » .	0,17	0,36
» 70 in più . . .	0,09	0,13

Dagli specchi poi, l'amministrazione dell'esercito per l'anno 1878-79, si ricavano i ragguagli seguenti intorno alla forza dell'esercito tedesco:

Fanteria: Prussia: 115 reggimenti, 6829 ufficiali, 201587 gregari, 699 medici, 352 pagatori, 351 armaiuoli. Sassonia: 9 reggimenti, 533 ufficiali, 15129 gregari, 55 medici, 28 pagatori, 28 armaiuoli. Wurttemberg: 8 reggimenti, 464 ufficiali, 12264 gregari, 48 medici, 24 pagatori, 24 armaiuoli. Baviera: 15 reggimenti, 1053

ufficiali, 30033 gregari, 108 medici, 57 pagatori, 54 armaiuoli. — Totale: 8879 ufficiali, 259,013 gregari.

Cacciatori: Prussia: 14 battaglioni, 308 ufficiali, 7854 gregari, ecc. Sassonia: 2 battaglioni, 44 ufficiali, 1090 gregari. Baviera: 4 battaglioni, 72 ufficiali, 2204 aggregati. — Totale 424 ufficiali, 11148 gregari.

Quadri della landwerh: Prussia, 209. Sassonia, 18, Baviera, 32. — Totale 348 uomini.

Cavalleria: Prussia: 73 reggimenti, 1851 ufficiali, 50672 gregari e 49047 cavalli di servizio. Sassonia: 6 reggimenti, 151 ufficiali, 4193 gregari e 4042 cavalli di servizio. Württemberg: 4 reggimenti, 100 ufficiali, 2712 gregari e 2612 cavalli di servizio. Baviera: 10 reggimenti, 256 ufficiali, 7132 gregari e 6890 cavalli di servizio.

Artiglieria. — a) Artiglieria da campagna: Prussia: 28 reggimenti. Sassonia: 2 reggimenti. Württemberg: 2 reggimenti. Baviera: 4 reggimenti; con 1629 ufficiali, 30737 gregari e 14825 cavalli di servizio. — *b) Artiglieria da fortezza*: Prussia: 22 battaglioni. Sassonia: 1 reggimento. Württemberg: 1 battaglione. Baviera; 2 reggimenti; con 683 ufficiali e 15159 gregari.

Genio: Prussia: 14 battaglioni. Sassonia: 1. Württemberg: 1. Baviera: 2; con 394 ufficiali e 10324 gregari.

Treno: Prussia: 14 battaglioni e 1 compagnia dell'Hessen. Sassonia e Württemberg: 1 battaglione ciascuno. Baviera: 2 battaglioni; con 200 ufficiali, 5000 gregari e 2457 cavalli di servizio.

Formazioni speciali: Prussia 263 ufficiali, Sassonia 10, Württemberg 1, Baden 37 e 943 gregari. Ufficiali non addetti a reggimenti: Prussia 1583, Sassonia 60, Württemberg 52, Baden 290.

In totale l'esercito tedesco annovera per l'anno 1879-80: 17220 ufficiali, 401659 gregari, 1627 medici, 746 pagatori, 621 veterinari, 619 armaiuoli, 93 sellai e 79893 cavalli di servizio.

Per l'anno militare 1877-78 furono chiamati sotto le armi 142937 inscritti, e di questi, giusta i risultati dell'esame cui furono sottoposti, erano stati istruiti nella lingua tedesca 134189, ed in un'altra lingua soltanto 6272. Sull'intiera cifra di 142937 inscritti ne furono riconosciuti con sufficiente istruzione 140481, ed analfabeti 2476 ossia l'1,73 per cento. Ripartendo però il per cento degli analfabeti sopra i quattro Stati che formano l'impero si ha:

Prussia	2,45	per cento
Baviera	0,66	»
Württemberg . .	0,01	»
Sassonia . . .	0,32	»

Il per cento totale degli analfabeti della Prussia è superiore a quello degli altri Stati, perchè nelle sue provincie orientali ed occidentali, nel Posen e nella Slesia, il per cento sale rispettivamente a 6,46, 9,74, 11,16 e 2,18.

Passiamo all'*Austria-Ungheria*.

Nel 1878 furono arruolati nell'esercito permanente 89959 inscritti; nella riserva di complemento, 12601 (dei quali 4409 a tempo); nella *landwehr* 12285 (6425 per l'Austria, 5860 per l'Ungheria). Gl'inscritti erano così ripartiti per provincia:

Austria, Enns inferiore	4110
Austria, Enns superiore	1982
Salzburg	381
Steimark	2957
Carinzia	909
Carniola	1326
Coste	1497
Tirolo	1268
Boemia	14693
Moravia	5599
Slesia	1440
Galizia	14763
Bukovina	1362
Dalmazia	1045
Ungheria e Siebenb	35979
Croazia e Slavonia	4917
Fiume	37

Di questi 535 per mille sapevano scrivere: 998 per mille nel comando generale di Vienna; 970 per mille nella Slesia; 963 per mille nell'Austria; 930 per mille nella Boemia; 344 per mille nell'Ungheria; 170 per mille nella Galizia; 111 per mille nella Bukovina; 91 per mille nella Carniola.

Rispetto alla rimonta dei cavalli necessari all'esercito, essa ha luogo in massima per mezzo delle incette fatte dalle commissioni di rimonta e dai corpi di truppa direttamente. In via normale si calcola di dovere comperare il 2 per cento dei cavalli da sella e il 10 per cento dei cavalli da tiro portati dal piede di pace.

La rimonta pertanto deve provvedere:

1° Cavalli da sella, *a)* di prezzo solito, *b)* di prezzo più elevato;

2° Cavalli da tiro;

3° Muli, ecc.

La statura minima e massima dei cavalli di rimonta è rispettivamente di centimetri 158 e 166; l'età minima dei medesimi è di 5 anni, quella massima 7.

Pel caso di mobilitazione, giusta quanto fu stabilito per il 1878, il prezzo delle rimonte sarebbe il seguente:

Per un cavallo da sella (di cavalleria, artiglieria, ecc.) 250 fiorini; per un cavallo da tiro per artiglieria 350 fiorini; per un cavallo da tiro per il treno 250 fiorini; per un cavallo da tiro in genere 120–150 fiorini; per un mulo o cavallo da sella per montagna 300 fior.

Il bilancio pel 1879 ammonta a fiorini 91,719,317, cioè 87,571,595 per la parte ordinaria e 4,147,722 per quella straordinaria.

Sui ruoli dell'esercito erano notati 872,616 uomini, dei quali 247,489 delle ultime tre classi, 597,607 appartenenti alla riserva e 8839 dei rimasti in servizio per punizione. Questi 872,646 uomini poi dividonsi, secondo la nazionalità, nel modo seguente:

Tedeschi	273	per cento
Magiari	177	»
Czechi, Moravi e Slovachi .	191	»
Polacchi	76	»
Ruteni	90	»
Sloveni	36	»
Croati	46	»
Serbi	31	»
Bulgari (Slavi *in generale*) .	352	»
Rumani	71	»
Italiani	9	»

I Magiari di preferenza servono nella cavalleria e nel genio, i Czechi nel genio e nella cavalleria, i Polacchi nella cavalleria e nel genio, i Ruteni nella cavalleria e nell'artiglieria tecnica.

I volontari arruolati negli anni 1869–73 ascesero a 22173, dei quali combattenti nell'esercito permanente, 20151, fra cui 1441 medici, 141 veterinari e 293 farmacisti. La marina conta 86 combattenti, 14 medici, 47 tecnici.

Interessanti ci paiono pure i seguenti dati sugli ufficiali: Vi sono 27 ufficiali generali al di sotto dei 50 anni, 426 dai 50 ai 60, 51 fra i 60 e i 70 anni, 4 al di sopra di 70 anni. Di guisa che l'età media è di 56,3 anni. In media i colonnelli hanno 50 anni, i tenenti colonnelli 49, i maggiori 46, i capitani 42, i tenenti 35, i sottotenenti 26, i cadetti 22.

Essi provengono:

	Generali	Uffic. sup.	Uffic. in.
dall'accad. mil. di Vien.-Neus .	il 27 %	il 15 %	il 10 %
» del genio	» 5 »	l' 8 »	» 2 »
» di artiglieria . . .	—	il 2 »	» 3 »
» dei bomb.	» 6 »	» 10 »	l' 1 »
dalle compagnie dei cadetti . .	l' 11 »	» 14 »	l' 1 »
dalle scuole dei zappatori . . .	» 6 »	» 3 »	l' 1 »
dall'accad. mil. tecnica . . .	—	—	il 3 »

Degli ufficiali generali il 3 per cento non ha fatto alcuna campagna di guerra, il 3 per cento una campagna, il 16 per cento due, il 33 per cento tre, il 40 per cento quattro, il 7 per cento da cinque a sei. Degli ufficiali superiori avevano servito in guerra il 97 per cento, degli ufficiali inferiori il 68 per cento, degli ufficiali superiori ed inferiori della riserva soltanto il 12 per cento ha preso parte a qualche guerra.

Il 30 per cento, infine, degli ufficiali superiori ed inferiori sono ammogliati, e di essi 949 ossia il 25 per cento non hanno figli.

La flotta austriaca alla fine dell'anno 1877 componevasi:

a) di 8 navi corazzate (*Tegethoff*, *Custoza*, *Erzherzog*, *Albrecht*, *Lissa Kaiser*, *Don Juan*, *Kaiser Max* e *Prinz Eugen*);

b) di 3 fregate corazzate (*Ferdinand Max*, *Habsburg* e *Salamander*);

c) di 2 fregate (*Radetzki* e *Laudon*);

d) di 9 corvette (*Danubio*, *Dandolo*, *Arciduca Federico*, *Saida*, *Fasana*, *Helgoland*, *Zriny*, *Frundsberg* e *Aurora*);

e) di 9 cannoniere (*Velebisch*, *Dalmat*, *Ilum*, *Nautilius*, *Albatros*, *Kerka*, *Narenta*, *Möve* e *Sansego*);

f) di 3 vapori a ruote (*Andrea Hofer*, *Fiume* e *Taurus*);

g) di 2 avvisi a vapore (*Miramare* e *Regina Elisabetta*);

h) di 3 trasporti a vapore (*Gargnano*, *Trieste* e *Pola*);

i) di 1 nave per operai (*Ciclope*);

k) di 2 yacht (*Fantasia* e *Greif*);

Inoltre vi sono sul Danubio 2 Monitor, *Maros* e *Leitha*, ed appartengono ancora alla flotta 9 navi per scuola, 8 Hulk e 6 Tender.

Le navi della vera flotta hanno in totale 242 pezzi di grosso calibro e 78 leggeri; le navi-scuole hanno 24 cannoni di grosso calibro e 15 leggeri.

Ultimamente furono varati:

1° Il *Tegethoff*, la nave più grossa della marina austriaca, della

portata di 7400 tonn., che ha una corazza di 369 millim., 6 cannoni Krupp di 28 centim., 578 uomini di equipaggio ed una forza di 8000 cavalli;

2° La corvetta *Saida*, della portata di 2500 tonn. Essa è armata con 13 cannoni Krupp da 15 centim., ha una forza di 400 cavalli e 247 uomini di equipaggio.

Il bilancio della marina presentato per il 1879 ammonta, per la parte ordinaria, a fiorini 7,937,970 e, per quella straordinaria, a fiorini 1,342,260.

Viene quindi la rubrica della *Svizzera*, nella quale si dà un rendiconto assai particolareggiato del suo ordinamento militare; poi quelle del Belgio, dei Paesi Bassi, della Danimarca, della Svezia e della Norvegia, per le quali si dà un breve riassunto delle notizie più importanti relative ai lavori cartografici compiuti nell'anno, alle ferrovie ed alle forze militari.

La rubrica dell'Italia è sufficientemente estesa e si occupa in particolar modo dei lavori cartografici dell'Istituto topografico militare e delle notizie riflettenti l'esercito.

Inghilterra. Le forze militari dell'Inghilterra comprendono:

1° *L'esercito regolare*. La fanteria consta di 148 battaglioni di una forza media, sul piede di pace, di 600 uomini. 73 battaglioni distaccati nelle Indie, a Malta, a Gibilterra e al Canadà. La cavalleria si compone di 31 reggimenti dei quali 9 nelle Indie. L'artiglieria ha 30 batterie a cavallo, 114 batterie da campagna, 90 batterie di guarnigione (di fortezza o di assedio) e 10 batterie da costa. Sonvi inoltre 49 compagnie di ingegneri;

2° *Le riserve dell'esercito attivo*. *a)* La riserva di prima classe, la quale può ascendere sino a 80 mila uomini; al presente però non ne dispone di oltre 10 mila. *b)* La riserva di 2ª classe con circa 23 mila uomini;

3° *La riserva della milizia*. Dovrebbe avere una forza di 30 mila uomini, ma in realtà non raggiunge completamente questa cifra.

4° *La milizia*. Essa consta soltanto di truppe di fanteria (85000 uomini), d'artiglieria (12500) e d'ingegneri (1000). In caso di guerra la milizia può essere incorporata nell'armata attiva, ma in massima non deve essere impiegata fuori del proprio paese. La *Yeomanry* è la milizia a cavallo, del cui valore per altro si dubita assai.

La forza complessiva di un corpo d'armata inglese mobilizzato ascende a 1414 ufficiali, 35579 uomini di truppa, 12849 cavalli e 90 pezzi.

Il 1° gennaio 1879 l'effettivo dell'esercito inglese era di 529,491 individui fra ufficiali, sott'ufficiali e soldati.

Il bilancio della guerra pel 1879-80 porta una somma totale di lire sterline 15,645,700; ed in esso la forza totale dell'esercito è stabilita in 633,033 uomini; cioè armata regolare, compresi i reggimenti comandati nelle Indie, 127,947 uomini; riserva dell'armata di 1ª e 2ª classe 44,000 uomini; milizia 137,556 uomini; milizia a cavallo 14,614 uomini; volontari 244,263 uomini; reggimenti inglesi nelle Indie 65,653 uomini.

Il bilancio della marina pel 1879-80 ammonta a L. st. 10,586,804. La flotta inglese venne di molto aumentata in questi ultimi anni, e si continua ad aumentarla. Secondo il progetto per l'ammiragliato pel 1878-79 essa doveva avere pel marzo 1879, una umento di 19766 tonn. cioè di 10295 tonn. per navi corazzate e di 9471 per non corazzate ripartite in:

1) 9 navi corazzate
11 corvette
8 sloops
9 cannoniere
2 navi dispacci
2 battelli a vapore per torpedini
3 brigs
} tutti confezionate nei cantieri dello Stato;

2) 1 nave corazzata
6 corvette
2 cannoniere
31 battelli porta-torpedini
} confezionati nei cantieri privati.

Nel corso del 1879 poi dovevano inoltre essere in pronto: 4 sloops, 9 cannoniere, 2 brigs, 31 battelli porta-torpedini.

Il progetto invece pel 1879-80 prevede un aumento per la flotta di 12151 tonn., e cioè di:

9 navi corazzate	=	7493 tonn.
8 corvette	=	1388 »
1 nave dispacci	=	246 »
6 sloops	=	2145 »
9 cannoniere	=	445 »
4 altri trasporti	=	434 »
Totale 37 navi.		

Rispetto all'impero anglo-indiano, e precisamente a quella estesa regione che trovasi sotto l'immediato dominio dell'Inghilterra (esclusi

pertanto gli stati vassalli) sopra una popolazione di 190,500,000 uomini vi sono 140,500,000 indu di religione Brahmina, circa 41 milioni di maomettani; poco meno di 3 milioni di buddisti e dschainas; 896,655 cristiani; oltre 5 milioni di adepti ad altre sette religiose.

Francia. Come è noto il 14 ottobre 1878 il ministro dei lavori pubblici Freycinet presentò un progetto di legge pel completamento della rete ferroviaria francese. Nel medesimo si propone la costruzione di 162 nuovi tronchi per una estensione di 9 mila chilometri. Aggiunte a queste le linee già in costruzione, la cui concessione venne già approvata, si raggiungono i 17 mila chilometri di nuove strade ferrate, per una spesa di 3200 milioni.

Lo stesso progetto comprende i lavori da eseguirsi alle linee fluviali, al quale scopo sono domandati 830 milioni: 450 pel miglioramento di quelle esistenti e 380 pella costruzione di nuove linee. Queste ultime sono: collegamento dell' Oise coll' Aisne, della Marna colla Saone, della Schelda colla Mosa, un canale laterale della Loira da Combleux a Nantes, collegamento della Loira colla Garonna, un canale laterale che conduca al mare di Thau.

Pel 1879 fu concessa frattanto la somma di 248 milioni e cioè:

Pel miglioramento dei fiumi	Fr.	20,000,000
Pella costruzione di nuovi canali . .	»	12,000,000
Pel miglioramento e compimento di ponti	»	15,000,000
Per costruzioni ferroviarie	»	201,823,142
Totale . . .	Fr.	248,823,142

L'esercito attivo comprende nove contingenti di 136 mila uomini = 1,200,000. Tuttavia nel caso di mobilitazione sarebbe impossibile di inquadrare tutta cotesta forza, imperocchè i 19 corpi d'armata esistenti, ciascuno con una forza sul piede di guerra di 35 mila uomini, comportano soltanto 665 mila uomini.

Si può pertanto calcolare che la Francia potrebbe mobilitare due armate; l'una campale di circa 700 mila uomini, ed un'altra di 2ª linea con 330 mila uomini.

Havvi inoltre l'armata territoriale alla quale sono assegnati cinque contingenti di 136 mila uomini, che calcolati ciascuno a 120 mila per le diminuzioni solite a verificarsi, ne portano la forza a 600 mila.

Nel 1878 venne arruolata la classe 1857; e sopra 270 mila uomini inscritti sulle liste di leva, ne furono ritenuti idonei al servizio militare 131,827, e di essi 85,34 assegnati alla 1ª porzione dell' esercito permanente, 40,686 alla 2ª, e 5787 alla marina. Effettivamente però coi rimandati delle leve anteriori il contingente della 1ª porzione

sali a 89,838 (obbligati ad un servizio di 5 anni) e quello della 2ª porzione (obbligati ad un servizio di 12 mesi) a 43,557; di guisa che l'intiero contingente arruolato ammontò a 139,182 uomini che venne chiamato sotto le armi dall'8 al 16 novembre 1878.

Una circolare ministeriale del 12 novembre 1878 determinò le norme per la ripartizione dei volontari di un anno nelle varie armi nelle seguenti proporzioni:

la cavalleria	deve averne	11	per cento
l'artiglieria	»	19	»
il treno d'artiglieria	»	4	»
il genio	»	2	»
il treno	»	4	»
i battaglioni cacciatori	devono averne	6	»
i reggimenti di fanteria	»	54	»

Per il reclutamento della cavalleria fu caldamente raccomandato di aver maggior riguardo alle qualità della mente che a quelle del corpo; ma non sembra che le disposizioni ministeriali siano state scrupulosamente applicate, come si può scorgere dal numero degli analfabeti che nell'anno scorso vennero assegnati ai 20 reggimenti dell'arma qui sottonotati presi a caso:

Reggimento	Stanza	Reclute	Analfabeti
2° corazzieri	Commercy	207	36
4° »	Angres	187	37
5° »	Parigi	162	36
9° »	Niort	191	45
6° dragoni	Chambéry	192	51
8° »	Parigi	195	47
16° »	Cambrai	174	37
18° »	Luneville	165	48
19° »	Saint-Etienne	180	41
21° »	Evreux	175	54
22° »	Provins	193	54
25° »	Nantes	173	58
26° »	Tarascon	185	61
2° cacciatori	Tours	152	29
7° »	Rambouillet	178	42
17° »	Limoges	157	40
20° »	Chateaudun	160	41
6° usseri	Pontigny	134	54
11° »	Fontainebleau	135	41
12° »	Dinan	144	63

Il bilancio ordinario della guerra per l'anno 1879 ammonta:

Per la parte ordinaria a . . . . . Fr. 552,941,362
Per la parte straordinaria a . . . . . » 187,160,505

per una forza di 469,340 uomini e 140,799 cavalli, non compresa la gendarmeria.

Nel 1878 furono anche aumentate le pensioni militari, come appare dallo specchio seguente:

	Legge 1861		Legge 1878	
	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum
Generale di divisione .	5200	7800	7000	10500
Maggior generale . .	3900	5200	6000	8000
Colonnello	3120	3900	4500	6000
Tenente colonnello . .	2340	3120	3700	5000
Maggiore	1950	2590	3000	4000
Capitano	1560	2120	2300	3300
Tenente	1120	1680	1700	2500
Sottotenente	840	1400	1500	2300

Inoltre, nel caso di riforma per ferite in servizio, la pensione è di molto aumentata; così ad un amputato di due membri spetta, qualunque sia la durata del servizio prestato, il *maximum* della pensione accresciuta del 20 per cento.

Il *minimum* della pensione poi, per ogni anno di servizio e per ogni campagna di guerra, riceve un aumento annuo di:

Fr. 175 pel generale di divisione;
» 100 pel maggior generale;
» 75 pel colonnello;
» 65 pel tenente colonnello;
» 50 pel maggiore;
» 50 pel capitano;
» 40 pel tenente e sottotenente.

Rispetto al numero degli ufficiali la Francia contava al principio del luglio 1878 — 43443 ufficiali così ripartiti:

a) in servizio attivo: 3 marescialli, 10 generali di divisione, che avevano esercitato un gran comando in guerra, 100 generali di divisione, 200 maggiori generali, 433 ufficiali di stato maggiore, 11752 ufficiali di fanteria, 3298 ufficiali di cavalleria, 2671 ufficiali d'artiglieria, 1147 medici e 159 farmacisti; totale 25754;

b) nei quadri della riserva: 7109 ufficiali, fra cui 80 generali di divisione e 188 maggiori generali;

c) nell'esercito territoriale: 10580 ufficiali.

Per quanto ha tratto alla marina, essa possedeva nel 1878:

a) 25 navi corazzate di I^a classe, oltre a 12 altre navi destinate alla difesa delle coste, con una forza media di 800 cavalli e con 2 pezzi;

b) 10 navi corazzate di II^a classe, di una forza di 500 cavalli e con 10 pezzi. Debbonsi pure notare in questa categoria altre 7 navi, con batterie natanti di una forza di 120 cavalli e con 6 pezzi;

c) 11 cannoniere di I^a classe, di una forza fra i 60 e i 100 cavalli e con 4 pezzi;

d) 8 cannoniere di II^a classe di una forza di 50 cavalli e con 2 a 4 pezzi;

e) 9 incrociatori di I^a classe, 14 di II^a e 20 di III^a classe, di una forza dai 480 ai 180 cavalli e con 34 a 4 pezzi.

Sonvi inoltre 23 avvisi, 33 trasporti, alcuni piccoli vapori a ruote, 39 piccole cannoniere di una forza da 12 a 15 cavalli e parecchie altre navi per scuola, ecc.

Il bilancio della marina pel 1878 ammontò:

Sezione I^a Marina	Fr.	162,964,933
» II^a Colonie	»	30,990,558
Conto di liquidazione	»	27,402,000
	Fr.	221,354,491

Russia. — La rete ferroviaria russa contava, al termine dell'anno 1877, 21484 chilom., ai quali devonsi aggiungere altri 304,5 della strada ferrata militare Bender-Galatz, che però non corre interamente sul territorio russo, e che propriamente venne aperta soltanto il 29 gennaio 1878.

In quest'ultimo anno poi vennero costruiti cinque nuovi tronchi per una percorrenza di chilometri 1258,5; e cioè:

1) La strada ferrata di Sumy da Merefa a Worojba che collega la ferrovia Kursk-Carkow-Azow per Ljubotin colla Kursk-Kiew	werste	227,7
2) La comunicazione dalla stazione di Kursk alla città dello stesso nome	»	5,6
3) La ferrovia Nowgorod-Staraja-Russ	»	88,5
Da riportarsi	*werste*	321,8

	Riporto werste	321,8
4) La ferrovia dell'Ural da Perm a Jekaterinburg per Tschussowaja e Kuschwa	»	468,0
5) La ferrovia Donez da Swärjewo a Chazepe-Aowka, con diramazione da quest'ultima stazione a Nikotowka, da Debolzewo alla miniera di ferro di Luganski, da Debolzewo a Kramatorskaja e Bachmut	»	389,7
	»	1179,5
	= Chilom.	1258,5

Circa l'esercito il *Registrande* fornisce molte e particolareggiate notizie, relative specialmente a tutte le modificazioni che furono introdotte durante la guerra colla Turchia e dopo la medesima.

La dislocazione attuale dei corpi d'armata è la seguente:

Corpo d'armata	Stanza del comando	Divisioni di fanteria	Divisioni di cavalleria
Guardia	Pietroburgo	1ª, 2ª, 3ª della Guardia	1ª e 2ª della Guardia
Granatieri	Mosca	1ª, 2ª e 3ª granat.	14ª
I.	Pietroburgo	22ª, 24ª, 37ª	1ª
II.	Wilna	25ª, 26ª, 27ª	2ª
III.	Riga	28ª, 29ª	3ª
IV.	Minsk	16ª, 30ª	4ª
V.	Varsavia	7ª, 8ª	5ª
VI.	Varsavia	4ª, 6ª, 10ª	6ª
VII.	Simferopoli	13ª, 34ª	7ª
VIII.	Odessa	15ª, 36ª	8ª
IX.		5ª, 31ª	9ª
X.	Charkow	9ª, 14ª	10ª
XI	Shitomir	11ª, 32ª	11ª
XII.	Kiew (?)	12ª, 33ª	12ª
XIII.		1ª, 35ª	13ª
XIV.	Kiew	17ª, 18ª	divis. Cosacchi
XV.	Kasan (1)	2ª, 40ª	
I. Corpo d'arm.	del Caucaso	Granat. del Caucaso e 38ª	1ª divisione del Caucaso
II. id.	id.	39ª, 41ª	2ª idem
Non riunite in corpo d'arm.	in Europa	3ª, 23ª	
	nel Caucaso	19ª, 20ª, 21ª	3ª idem

(1) Il XV corpo d'armata venne formato nell'aprile 1879, i due corpi d'armata del Caucaso nel mese di gennaio.

Tra le molte modificazioni poi arrecate all'ordinamento delle varie armi, ricorderemo soltanto che per decreto imperiale del 19 aprile 1879 venne stabilito che tutti i reggimenti di fanteria avrebbero in guerra 4 battaglioni a 4 compagnie.

Il ministro della guerra russo sembra annettere molta importanza ai viveri in conserva, ed a quest'uopo stipulò un contratto colla società nazionale dei viveri per la provvista di 9,500,000 razioni; 7 milioni e mezzo delle quali, cioè 15/19, debbono essere rinnovate tutti gli anni, distribuendone alle truppe altrettante di quelle raccolte nei magazzini.

Queste razioni sono depositate nei magazzini di:

Pietroburgo	1,250,000	razioni
Mosca	1,250,000	»
Varsavia	1,000,000	»
Kiew	900,000	»
Krementschug	900,000	»
Orel	900,000	»
Brest Litowsk	800,000	»
Bobruisk	500,000	»
Dünaburg	500,000	»
Kasan	500,000	»
Wilna	500,000	»
Helsingfors	200,000	»
Isole Sachalin	50,000	»

Parimenti interessanti sono alcuni dati intorno alle truppe mobilitate per la campagna turca:

Il 1° novembre 1876, cioè prima che s'iniziasse la mobilitazione, l'esercito russo contava:

	Ufficiali	Individui di truppa	Cavalli
Truppe regolari	25,716	774,605	75,589
» irregolari	1,972	50,583	50,837
Totale	27,688	829,688	126,426

Terminata la prima parziale mobilitazione al 1° gennaio 1877:

	Ufficiali	Individui di truppa	Cavalli
le truppe regolari sommavano a .	29,783	1,071,601	148,543
» irregolari » » .	2,529	87,765	50,837
Totale . . .	32,312	1,159,366	199,380

Di esse stavano nella Bessarabia come armata di operazione 188,463 uomini, sulle coste del Mar Nero 73,411 uomini, a Kiew siccome riserva 74,170 uomini, finalmente sulla frontiera del Caucaso colla Turchia 58,726 uomini.

Infine il massimo sviluppo delle forze russe si verificò il 1° luglio 1878, alla quale epoca trovavansi sotto le armi in totale 42,940 ufficiali, 1,788,677 gregari, 383,498 cavalli.

Il bilancio della guerra pel 1879 ammonta a 181,566,088 rubli e quello della marina a 26,195,582 rubli.

Quest'ultima (la marina) constava nel 1878 di 28 navi corazzate, 4 fregate, 11 corvette, 13 klipper, 4 fregate a vapore, 39 battelli a vapore, 111 battelli per torpedini, 27 schooner, 117 battelli a vapore per fiumi e altri trasporti. In totale 340 navi, così ripartite:

Presso la flotta del mar Baltico	228	navi
» » » Nero	26	»
» » » Caspio	16	»
» » dell'Aral	6	»
» » della Siberia	28	»

LA RIMONTA DEGLI UFFICIALI E DEI VOLONTARI DI UN ANNO IN GERMANIA[1]

I.

Per la rimonta degli ufficiali havvi in Germania il sistema dei cavalli di *servizio*, combinato con quello dell'indennità in danaro.

Ogni ufficiale subalterno di cavalleria e d'artiglieria da campagna ed ogni maestro d'equitazione ha diritto a ricevere un cavallo di servizio *(Charge-Pferd)* (2) se non trovasi comandato quale aiutante personale dei principi imperiali o degli altri principi germanici.

I cavalli di servizio vengono in massima adoperati solamente nelle manovre ed in piazza d'armi. Il regolamento permette per altro che gli ufficiali li montino anche per fare delle passeggiate isolatamente, sia per le strade, sia in terreno vario, affine di ammaestrarli. L'uso di questi cavalli nelle corse con premio in danaro è assolutamente vietato.

(1) Estratto dal *Remontirungs-Reglement*. — Berlino, 1878.

(2) Hanno anche questo diritto i capitani d'artiglieria da campagna che non percepiscono l'intero stipendio del loro grado.

Per la scelta e l'assegnamento dei cavalli di servizio esiste in ogni reggimento di cavalleria e d'artiglieria da campagna una commissione, composta di un ufficiale superiore (1), un capitano, un tenente ed il veterinario-capo.

Nei reggimenti di cavalleria, la scelta viene in massima fatta tra le rimonte dell'ultimo anno e, nel farla, la commissione tiene sempre conto dei desiderii espressi precedentemente dai concorrenti. Non possono peraltro essere scelti i cavalli dei sottufficiali, dei capifila e dei musicanti.

Nei reggimenti d'artiglieria invece, la scelta è fatta tra cavalli che vengono provvisti *ad hoc*.

Un cavallo di servizio è calcolato del valore di 660 marchi (L. 825). La sua durata è di cinque anni, ed alla fine di essa diventa di proprietà del possessore. È tuttavia permesso all'ufficiale di vendere il proprio cavallo di servizio prima che siano scaduti i cinque anni, purchè lo sostituisca con altro cavallo di sua proprietà (2).

La distribuzione ed assegnamento dei cavalli avviene per lo più in autunno, alla fine delle grandi manovre; ma la durata del cavallo vien calcolata dal mese successivo a quello in cui termina la durata del precedente cavallo di servizio.

Gli ufficiali di nuova nomina e quelli trasferti da un'altra arma nella cavalleria e nell'artiglieria da campagna, hanno diritto all'immediata assegnazione d'un cavallo di servizio; e, se il reggimento non ha cavalli disponibili, ricevono un'indennità mensile di 11 marchi (Lire 13.75). Possono eziandio avere per il primo anno, come di servizio, un cavallo di truppa perfettamente addestrato.

Caso mai in un anno il numero degli ufficiali, cui spetta ricevere un cavallo di servizio, sia singolarmente piccolo, il ministero della guerra autorizza una parte di quelli, cui spetterebbe riceverlo nell'anno seguente, a ritirarlo un anno prima, purchè si obblighino a pagare l'indennità-cavalli per tanti mesi quanti ne mancano al compimento della durata cinquinale del vecchio cavallo.

È in piena facoltà dell'ufficiale di rinunziare al cavallo di servizio e ricevere invece l'indennità in danaro (3). In tal caso, per altro,

---

(1) Nei reggimenti di cavalleria è stabilito che sia il meno anziano. In mancanza dell'ufficiale superiore, entra al suo posto un capitano anziano.

(2) Tale cavallo viene visitato dalla commissione e viene poscia considerato come cavallo ordinario di servizio.

(3) La rinunzia si fa al momento in cui si acquista il diritto all'uso d'un cavallo di servizio od alla fine di un turno cinquinale.

egli deve presentare alla commissione un cavallo proprio per essere visitato e, se viene riconosciuto idoneo, rimane assoggettato agli obblighi degli altri cavalli di servizio.

L'indennità in danaro viene pagata all'ufficiale ogni cinque anni od al momento in cui cessa per un motivo qualunque d'avere diritto al cavallo di servizio.

Nel caso che un cavallo assegnato ad un ufficiale si dimostri sin dal primo anno poco atto al servizio dell'arma, viene concesso al possessore di rivolgere domanda alla commissione reggimentale perchè gli venga cambiato. Se questa si dichiara favorevole, l'ufficiale riceve un altro cavallo della armata, il quale continua il turno cinquinale del precedente (1).

Se il cavallo diventa invece inservibile dopo il primo anno, il comandante del reggimento ordina che sia visitato dalla commissione, e poscia, sulla relazione di questa, decide se si debba attribuire, o no, la colpa all'ufficiale. Nel primo caso il possessore deve alienare il cavallo e sostituirlo con altro di sua proprietà sino al termine del turno cinquinale, e nel secondo caso riceve un altro cavallo (2) ed inoltre per ogni mese che deve ancora trascorrere per compiere il turno cinquinale:

a) Un'indennità di 11 marchi (L. 13,75), se il cavallo riformato può ancora servire di cavallo di truppa;

b) 1/60 della somma netta che ne viene incassata, se il cavallo deve essere venduto.

Infine, se un cavallo di servizio muore, il comandante del reggimento interpella la commissione se l'ufficiale è passibile di qualche multa ed, in caso affermativo, oltre al pagare questa, il possessore del cavallo deve sostituirlo con altro di sua proprietà; nel caso contrario invece gli viene consegnato un altro cavallo, ma non ha diritto ad alcuna indennità in danaro.

L'ufficiale può portar seco il cavallo di servizio quando viene comandato fuori del corpo senza perdere il diritto alla razione foraggio. Se trattasi invece di cambiamento definitivo di posizione o di reggimento, l'ufficiale è in facoltà di tenere o di lasciare il cavallo di servizio che ha in consegna. In quest'ultimo caso gli viene pagata un'indennità in danaro proporzionale ai mesi di servizio prestati dal

(1) Il regolamento prescrive che tale cambio sia concesso una sol volta ogni cinque anni e non sia ammesso quando viene constatato che il cavallo ha fatto cattiva riuscita per colpa dell'ufficiale.

(2) Questo cavallo deve fare il turno cinquinale completo.

cavallo ed al valore massimo di marchi 660 e, arrivato al nuovo reggimento, riceve un altro cavallo.

Anche quando l'ufficiale cessa, per un motivo qualunque, dal diritto al cavallo di servizio può ritenere il proprio, purchè paghi all'erario un'indennità come la precedente per i mesi che mancano a compiere il turno cinquinale. Nel caso contrario egli riceve l'oradetta indennità.

I cavalli di servizio che vengono lasciati ai corpi dagli ufficiali nei casi sopraccennati, sono tenuti *disponibili* per quattro mesi, e, se spira questo periodo di tempo senza che vengano richiesti da alcun ufficiale, sono iscritti tra i cavalli di truppa.

L'ufficiale che trascorre più di sei mesi in licenza, perde il diritto al cavallo di servizio, e questo viene dichiarato *disponibile*.

Per l'ufficiale colpito da una lunga punizione, il regolamento stabilisce le seguenti norme:

a) Se la punizione è a piede libero od in una fortezza ed inferiore alla durata di un anno, l'ufficiale non perde il proprio cavallo di servizio, ma non può portarlo seco;

b) Se la precedente punizione è superiore alla durata di un anno ovvero essendone inferiore, porta seco la perdita del grado, l'ufficiale perde il suo cavallo di servizio e gli vien pagata la stessa indennità come se fosse cambiato di corpo;

c) Se quest'ufficiale è graziato prima dello scadere dell'anno, viene considerato come ufficiale di nuova nomina.

Infine un ufficiale che perde, senza sua colpa, un cavallo di sua proprietà, può essere proposto dal comandante di corpo al ministero per una indennità da prelevarsi sul fondo *soccorso per gli ufficiali* (1).

Gli ufficiali di cavalleria della landwehr e di complemento, quando sono chiamati alle armi a titolo di esame per ottenere ulteriore avanzamento, sono obbligati a condur seco un proprio cavallo e ne ricevono inoltre uno di servizio dal rispettivo riparto di truppe. Quelli invece dell'artiglieria da campagna e del treno non sono tenuti a portare cavalli di loro proprietà ma vengono provvisti dal governo per tutto il periodo di loro servizio temporaneo.

---

(1) Alcuna volta, invece dell'indennità, il ministero accorda all'ufficiale un cavallo di truppa che abbisogni di riguardi speciali.

II.

I volontari d'un anno della cavalleria, dell'artiglieria da campagna e del treno vengono provvisti di cavallo dal rispettivo riparto di truppa (1), ed in compenso pagano un'indennità di 300 marchi (Lire 375), più un assegno fisso per la ferratura e le medicine.

I volontari però assegnati al treno l'indennità può venir ridotta a soli marchi 150.

Dell'oradetta indennità, i reggimenti di cavalleria introitano un terzo a benefizio del proprio fondo *riforma-cavalli* e gli altri due terzi li dividono tra i reggimenti dell'arma del corpo d'armata (2). I reggimenti d'artiglieria inscrivono invece a beneficio della stessa massa due terzi dell'indennità e mandano l'altro terzo al reggimento della rispettiva brigata. I battaglioni del treno infine introitano l'intera indennità.

Al volontario congedato prima dell'anno di servizio, ovvero trasferto nelle truppe a piedi, viene restituita una parte proporzionale dell'indennità pagata, ed il reggimento la deduce dalle somme che devono essere divise fra gli altri reggimenti. Uguale indennità viene pagata da un corpo all'altro delle armi a cavallo quando avviene tra esse qualche passaggio di volontari.

In caso di mobilitazione, il conteggio delle suddette indennità è di spettanza dell'intendenza d'armata, la quale alla fine della campagna versa nelle casse dei corpi le rispettive quote.

---

(1) A tale uopo ogni reggimento tiene fuori-rango un dato numero di rimonte dell'amministrazione, le quali poi vengono vendute all'asta pubblica al momento di congedare i volontari.

(2) A tal uopo ogni reggimento invia al 1° novembre al comando del corpo d'armata una nota dei volontari d'un anno stati arruolati nei precedenti dodici mesi, ed in base ad essa il comandante del corpo fa il riparto delle somme introitate.

BOLLETTINO BIBLIOGRAFICO

M. LE MARQUIS DE CROIZIER. ***L'ouverture du fleuve Rouge au commerce et les evenements du Tong-Kin* 1872-73**. Journal de voyage et d'expedition de J. Dupois. — 1 vol. in-4° orné d'une carte du Tong-Kin. — Paris, Challamel, 1879. — Prezzo L. 15.

***Almanach du marin et de la France maritime* 1879**. — Paris, Challamel. — Prezzo cent. 50.

R. HAMILTON LANG (traduit de l'anglaise par V. DAVE). ***Chypre. Son passé, son présent, son avenir***. — 1 vol. in-18°. — Paris, A. Quantin. — Prezzo L. 3.

LOUIS BLANC. ***Dix ans de l'histoire d'Angleterre***. — 1 vol. in-18°, tome IV°. — Paris, Calman-Lévy. — Prezzo L. 3,50.

D. MARMONNIER, médicin au 4° régiment du génie. ***Guide médical de l'officier détaché***, premiers secours à porter, en l'absence du médicin, aux soldats blessés. — 1 vol. in-12°, avec 18 figures. — Paris, Dumaine, 1879.

OUVRAGE PUBLIÉ PAR ORDRE DE M. LE MINISTRE DE LA MARINE ET DES COLONIES. ***La marine à l'exposition universelle de* 1878**. — 2 beaux vol. in-8°, imprimés avec luxe, 1096 pages, 102 dessins dans le texte et deux forts atlas, 161 planches in-folio. — Paris, J. Hetzel, 1879. — Prezzo L. 80.

E. POIROT, chef de bataillon au 111° régiment d'infanterie. ***Cours d'études militaires. — Cours de législation et d'administration***. — 1 vol. in-12°, deuxième édition. — Paris, Dumaine, 1879. — Prezzo L. 4.

G. LE MARCHAND, capitaine au 15° artillerie. ***Campagne des Anglais dans l'Afghanistan* 1878-79**. — 1 vol. in-12°. — Paris, Dumaine, 1879. — Prezzo L. 5.

MM. LA MARQUISE DE BLOCQUEVILLE. ***Le maréchal Davout, raconté par les siens et par lui-même.*** II années de commandement. — 1 vol. in-8°, avec un portrait par GROS. — Paris, Didier et Cie., 1879 — Prezzo L. 7,50.

J. COUCHARD, procureur de la République à Blaye. ***Des réquisitions militaires.*** Examen de la loi du 8 juillet 1879. — 1 vol. in-8°. — Prezzo L. 4.

FAYE (H.). ***Le régiment qui passe; Un drapeau de Metz.*** (Accadémie des Jeux floraux). — In-8°. — Tours, 1879. Mazareau.

HARDY (E), capitain adjutant-major au 130° régiment d'infanterie. Etudes militaires historiques. ***L'art de la guerre chez les anciens.*** — In-8°, avec vignettes. — Paris, Dumaine. — Pr. L. 4.

Etudes militaires historiques. ***Les Armées feodales.*** — In-8°, avec vignettes. — Paris, 1879 Dumaine. — Prezzo L. 3.

Etudes militaires historique. ***La guerre de cent ans*** (**1316-1453**). — In 8°, avec vignettes. — Paris, Dumaine — Prezzo L. 5.

Programme des conditions d'admission au service de santé de l'armée et de la marine, et aux écoles de médicine et de pharmacie militaires et navales. — In-12°. — Paris, Dolalain 1879. — Prezzo cent. 20.

BUSCHBECK-HELLDORF'S. ***Feld-Taschenbuch für Offiziere aller Waffen der deutschen Armee zum Kriegs-und Friedens-Gebrauch.*** (Manuale da campo tascabile per gli ufficiali di tutte le armi dell'esercito tedesco). 4ª edizione accuratamente riveduta ed ampliata. Compilata da parecchi ufficiali prussiani, 7ª dispensa. — Berlino, Hempel, 1879. — Pr. L. 1,50.

Das Einquartierungs-Gesetz vom 11 Juni 1879 sammt der Durchführungsvorschrift und dem Zinsclassentarife. (La legge sull'accasermamento delli 11 giugno 1879 colle prescrizioni per la sua attuazione). — Vienna, Manz, 1879. — Prezzo L. 2,00.

v. HOLLEBEN, capit.-Lieut. Artill.-Dir. ***Gebrauchs Tabellen für Marine-Artilleristen.*** (Tabelle ad uso degli artiglieri della marina). — Berlino, Luckhardt, 1879. — Prezzo L. 9.

D.r Wilh. Roth. ***Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte auf dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens***. 5 Jahrg. Bericht für das Jahr 1878. (Rapporto annuale del servizio e dei progressi del servizio sanitario militare. 5ª annata. Rapporto dell'anno 1878). — Berlino, Hirschwald, 1879. — Prezzo L. 6.

Ollech, Gen. v. Reiher. ***General der cavallerie und Chef des Generalstabes der Armee. Ein Beitrag zur Geschichte der Armee***. (Il generale di cavalleria e capo dello stato maggiore dell'esercito Carlo Federico Guglielmo v. Reiher. Saggio di storia militare. 4ª parte. Col ritratto del generale). — Berlino, Mittler e figlio, 1879. — Prezzo L. 2,50.

E. F. Migotti, Oberlieut. ***Die Mechanik und das Pferd. Studien-Fragmente über die Bewegung des Thierkörpers mit Bezug auf die daraus resultirenden mechanisch begründeten Hilfen.*** (La meccanica e il cavallo. Frammenti di studio sopra il movimento del corpo dell'animale dal punto di vista degli aiuti basati sulla meccanica). — Vienna, Gerold e figlio, 1879. — Prezzo L. 6.

Über die Fechtweise und Gefechts-Ausbildung des Infanterie-Bataillons, unter besonderer Berücksichtigung des Oesterreichischen und Französischen-Exercir-Reglements. (Del combattimento e dell'addestramento allo stesso del battaglione di fanteria con particolare riguardo ai regolamenti di evoluzioni austriaci e francesi). — Hannover, Helwing, 1879.

Il Direttore
Oreste Baratieri
Maggiore nei Bersaglieri.

DEMARCHI CARLO, *gerente*.

LA

CAVALLERIA RUSSA

DURANTE L'ASSEDIO DI PLEVNA[1]

Dopo che i Russi furono compiutamente battuti nella prima, seconda e terza battaglia di Plevna, compresero alla fine che era d'uopo intraprendere un assedio regolare della posizione fortificata di Osman Pascià. Convinti in pari tempo della poca o nessuna probabilità di successo che presentava un attacco di viva forza, e quanto meno delle ingenti perdite che avrebbe tratto seco, essi decisero di accerchiare la piazza forte, affine di tagliarne tutte le comunicazioni coll'interno del paese e costringere in siffatta maniera l'avversario alla resa.

Nello stabilire questo còmpito per l'armata dell'ovest, grande assegnamento facevasi sulla cooperazione della cavalleria.

Era dessa a cui in particolar modo veniva affidata la missione di impedire che potessero giungere al nemico viveri e rinforzi; ed è mestieri riconoscere che la cavalleria russa fece quanto era in suo potere per disimpegnare convenientemente l'importante mandato che aveva ricevuto.

Questo impiego dell'arma di cavalleria, intieramente corrispondente alle sue qualità, ci sembra meriti in guisa speciale di fermare la nostra attenzione. L'esempio di Plevna sarà facilmente

(1) Per la narrazione delle operazioni ci siamo serviti della pubblicazione del capitano CARDINAL v. WIDDERN, *Die Russischen Kavallerie-Divisionen und die Armee-Operationen im Balkan-Feldzug 1877-78*. Berlin, Mittler, 1878.

contagioso nelle guerre future, e se assai difficilmente vedremo sorgere fortezze improvvisate come Plevna, è però quasi certo che grandi ed importanti operazioni si svolgeranno intorno alle piazze forti; ciò che del resto abbiamo già veduto nella campagna del 1870-71.

Colla favolosa estensione che oggidì si pensa di dare ai campi trincerati si avrà per conseguenza che l'accerchiamento dei medesimi sarà in certi casi d'impossibile attuazione; ora si comprenderà di leggieri quali rilevanti vantaggi si potranno ritrarre in tali circostanze da un abile ed intelligente cavalleria, la quale portandosi su tutte le vie di comunicazione del nemico, e battendo il paese a grandi distanze, ne distrugga tutte le risorse, ne segnali per tempo i movimenti, s'impadronisca di viveri, di munizioni, ecc.

I cavalieri russi effettivamente spiegarono nel disimpegno di cotesto incarico molta attività; epperò dovremmo dilungarci di molto, eccedendo affatto le proporzioni di un semplice articolo, ove volessimo render conto particolareggiatamente delle singole operazioni di tutti i giorni sino alla caduta di Plevna. Ci limiteremo quindi a porre in rilievo il concetto seguito dai generali di cavalleria russa nei loro sforzi per isolare Osman Pascià, narrando soltanto i fatti più importanti.

I.

Operazioni del corpo di cavalleria misto del generale Krilow. — Furono essenzialmente due i corpi di cavalleria che vennero incombenzati di operare ad ovest del Wid; quello del generale Krilow e la cavalleria della Guardia. Cominciamo dal primo.

Alla metà di settembre vennero riunite sotto il comando di Krilow le truppe seguenti:

la 1ª brigata, 4° ulani e 4° ussari, e il 4° dragoni della 4ª divisione di cavalleria — 12 squadroni;

la brigata indipendente di cosacchi del Caucaso, 2° reggimento del Kuban e reggimento Wladikawkas al comando del colonnello Tutolmin — 12 sotnie;

la brigata indipendente cosacchi del Don N. 21 e 26, agli ordini del colonnello Tschernosubow — 12 sotnie;

la brigata rumana Roschiori (ussari rossi), colonnello Kretiano — 8 squadroni;

la brigata rumana di Kalaraschi, comandata dal colonnello Formak — 8 squadroni;

le batterie a cavallo 7ª e 8ª, 8ª e 15ª cosacchi del Don, e una batteria a cavallo rumana;

in totale 50 squadroni e 30 pezzi a cavallo.

Il 19 settembre questo corpo trovavasi già presso Dolnje Dubniak, sulla strada di Sofia, a 15 chilometri sud-ovest da Plevna,

Giusta il rapporto dello stesso generale Krilow, la sua missione consisteva:

1° « Nello spiegare la massima attenzione affine di togliere al nemico la possibilità di inviare viveri e nuove truppe alla guarnigione di Plevna ».

2° « Nel risparmiare al possibile, eseguendo questo còmpito, le forze del corpo, a formare il quale concorreva una gran parte della cavalleria dell'armata dell'ovest ».

I primi fatti di questa grossa massa di cavalleria ebbero invero poco successo. Parecchie ricognizioni, composte generalmente da due squadroni e qualche reparto di artiglieria, riconobbero il 19, 20 e 21 settembre che grosse forze nemiche, da 10 a 12 mila uomini con alcuni cannoni, trovavansi presso Telisch.

Effettivamente era la divisione turca Achmed Hifzi Pascià (a quanto pare 15 battaglioni, 3 reggimenti di cavalleria e 8 pezzi) la quale scortava un grosso convoglio di munizioni e di viveri, e che da Orhanie avanzavasi verso Plevna, ove felicemente vi giungeva la notte dal 22 al 23, mentre il generale Krilow, ritenendosi minacciato dalle truppe turche che occupavano Dolnje Dubniak e si spiegavano alle sue spalle, si ritirava sopra Trestnik (12 chilometri a nord-ovest del ponte del Wid presso Plevna) (1).

---

(1) Ecco come si esprime il generale Krilow nel suo rapporto intorno a questo combattimento:

« Il 22 settembre di buon mattino pervenne dagli avamposti la notizia che rilevanti forze nemiche avanzavano da Gorni Dubniak contro Dolnje Dubniak. Furono tosto spedito contro il nemico forti pattuglie, le quali dopo aver scambiati alcuni colpi di moschetto

« Il risultato ottenuto dalla cavalleria, dice il Krilow, dal 19 al 23 settembre, consistè nel trattenere un corpo di truppe nemiche di 10000 uomini, che venendo da Sofia intendeva a riunirsi ad Osman Pascia in Plevna ».

Ma il fatto è che il generale turco non solo aveva l'intenzione di raggiungere Osman Pascià, ma che otteneva intieramente il suo scopo ed, a quanto pare, senza molto disturbo.

Noi siamo persuasi che la cavalleria, disponga pure di forze assai grandi, non sarà mai in grado di arrestare una grossa colonna di fanteria, e perciò non ci reca nessuna meraviglia il fatto che i cavalieri russi persuasi della loro impotenza, non trovarono nulla di meglio a fare che ritirarsi. Ma ciò che non arriviamo a comprendere è che, essendo stata segnalata la presenza del nemico sin dal giorno 19, non siasi approfittato dei due giorni 20 e 21 settembre, nei quali, come riferisce il Krilow, la sua cavalleria era riuscita a trattenere il nemico, per far giungere sul posto truppe di fanteria

---

furono costrette dai grossi reparti nemici composti da tutte e tre le armi, a indietreggiare sino ad una posizioni difensiva presso Dolnjo Dubniak che era stata scelta anticipatamente. Dopo che furono date tutte le diposizioni per mantenere cotesta posizione giunse notizia dal generale Laschkarew che egli col suo distaccamento stava avanzando per Cerkowo contro Telisch (Il generale Laschkarew colla sua divisione di cavalleria, la 9ª, stava ad est del fiume Wid al disopra di Plevna, a guardia dell'ala destra dell'armata di assedio). Pensando che il generale Laschkarew continuando il suo movimento riuscirebbe alle spalle delle truppe nemiche spiegate presso Dolnje Dubniak, decisi di attaccare l'avversario di fronte presso Dolnjo Dubniak, dove nel frattempo erasi iniziato un violento cannoneggiamento. Verso le ore 3 pom. si udì il tuonar dei cannoni del generale Laschkarew, però non alle spalle della posizione nemica ma sul prolungamento del nostro fianco. In tali circostanze compresi che un attacco diretto soltanto contro la fronte della posizione della fanteria gagliardemente fortificata, non avrebbe condotto ad alcun risultato; inoltre avendo ricevuto dagli avamposti la notizia che sopra il ponte di Plevna sul Wid si spiegavano rilevanti truppe di fanteria nemica alle nostre spalle, ordinai la ritirata sopra Trestnik. Durante la stessa disposi che la brigata cosacchi del Don del colonnello Tschernosubow e la brigata rumana di Katarasci rimanessero presso Netropol (a 4 chilometri nord-ovest del ponte del Wid presso Plevna) qual posto avanzato. La fanteria turca, che era comparsa prima alle nostre spalle e sui nostri fianchi, dopo un lungo combattimento a fuoco colla retroguardia si ritirò dietro il ponte.

Il 23 settembre all'alba il distaccamento lasciato a Netropol informò che il nemico durante la notte da Gornj Dubniak era entrato in Plevna. La 15ª batteria del Don lo aveva cannoneggiato ».

Soggiungeremo però che il dispaccio turco relativo a questo combattimento dice che le truppe del Pascià, forti di 12 battaglioni, 1 reggimento di cavalleria, 2 batterie, circa 15000 uomini, avevano battuto il nemico che erasi portato loro incontro e l'avevano respinto dalle sue posizioni.

russa che fossero in grado di misurarsi coll'avversario e sconfiggerlo.

Sarebbe veramente pascersi *d'illusioni* ove si volesse ammettere che in simili contingenze distaccamenti di cavalleria e di artiglieria possano bastare a se stessi e vincere un nemico superiore di numero, composto da tutte e tre le armi e specialmente da fanteria. Questa non potrà mai essere la missione della cavalleria, la quale, come abbia riconosciuto la forza che le sta di fronte, ove si accorga della superiorità numerica delle truppe avversarie, ed in particolar modo quando trattisi di truppe di fanteria, non ha altro a fare che darne contezza alla propria fanteria. Vedremo in seguito qual sistema noi reputiamo conveniente nelle imprese di questo genere: frattanto osserviamo che da Plevna a Telisch non corrono più di 30 chilometri, onde è certo che truppe di fanteria avrebbero potuto giungere in tempo pel combattimento del giorno 22; che se poi ritenevasi di non aver fanteria sufficiente da distrarre da Plevna, *ci pare sarebbe stato* assai *più* ragionevole di *non* impegnare la cavalleria in una missione che da sola non poteva compiere. Ma andiamo avanti.

Il 25 settembre il generale Krilow lasciò i dintorni di Plevna per eseguire una specie di scorreria nel territorio compreso fra l'Jsker e il Danubio sino a Rahowa, secondo l'ordine impartitogli da S. A. il principe Carlo di Rumania comandante in capo dell'armata dell'ovest, per coprire il fianco destro dell'armata e liberare quel tratto di territorio dalle *numerose* bande di circassi che l'infestavano.

Per compiere questo mandato il generale Krilow prese posizione a Brest (a 24 chilometri in linea retta dal ponte di Plevna sul Wid), e da qui intraprese parecchie scorrerie che lo tennero lontano da Plevna sino al giorno 30, nel quale troviamo il suo corpo di nuovo accampato presso Trestnik.

Circa le operazioni compiute dal 25 al 30 settembre non pare che esse siano state molto importanti; notiamo soltanto che il 26 settembre Krilow trovavasi colla maggior parte del suo corpo di fronte a Rahova sul Danubio, dove faceva cannoneggiare le tre ridotte che sbarrano l'accesso a quella città. Ma tale impresa *non* portò ad alcun risultamento; epperò il generale russo ci avverte ch'esso non

erasi prefisso altro scopo che quello di una ricognizione (1). Nel fatto resero maggior servizio le truppe sovraccennate ch'egli avea lasciato presso Netropol (la brigata cosacchi del Don del colonnello Tschernosubow e la brigata rumana di Kalaraschi), alle quali riuscì « di catturare due convogli nemici l'uno di 20 e l'altro di 100 vetture cariche di farina e di orzo ».

Ritornato a Trestnik pare che il mandato avuto dal principe di Rumania fosse terminato, imperocchè Krilow non si occupò più di sorvegliare nella direzione nord-ovest ma bensì volse di nuovo la sua attenzione alla strada di Sofia. Nel frattempo infatti in cui i cavalieri russi eransi portati sino al Danubio di fronte a Rahova ed erano quindi ritornati presso il Wid, il generale turco Chefket-Pascià postato in Orhaniè si occupava indefessamente a preparare altri convogli da spedire ad Osman Pascià.

Il generale Krilow pensò allora di restare a Trestnik, coprendosi molto avanti con parte delle sue truppe, le quali dovevano perlustrare tutto il terreno situato fra il Wid e l'Isker al sud-ovest di Plevna, mantenendosi in continuo contatto col nemico.

Nel fatto il 30 settembre il colonnello Lewis con quattro sotnie del suo reggimento (cosacchi Wladikawkas), due squadroni del 4° ulani, due squadroni del 4° ussari con una batteria a cavallo, si spinse in ricognizione per Telisch sopra Cervenibreg, Rubce e Radomirce (2), e nel giorno seguente ebbe occasione di compiere un

---

(1) Ecco il rapporto del generale Krilow intorno a questa operazione.

« Il 25 settembre colla brigata del Caucaso, colla 1ª brigata della 4ª divisione di cavalleria, col reggimento dragoni dell'Astrakan lasciai Brest, dirigendo un distaccamento laterale per Bjeloslatina verso Rahova. Durante la marcia furono perlustrate Bjeloslatina, Staroselci, Kranoselci, Ostrowik e altre località; i circassi furono in parte uccisi, e venne distrutto il telegrafo fra Plevna e Widdino.

Il 26 settembre feci cannoneggiare le tre ridotte che sbarrano l'accesso a Rahowa, mentre la brigata Roschiori colla 15ª batteria del Don erasi affrettata a portarsi, attraversando un profondo burrone, sopra un'altura dominante. I Turchi ebbero un cannone smontato. La mia intenzione era quella soltanto di eseguire una ricognizione, mentre ritenni inutile di impossessarmi della piazza fortificata, imperocchè non sarebbe stato possibile di mantenervisi, nè credei giustificato l'incendiare quelle località, la cui popolazione si compone per la maggior parte non di Turchi ma di Bulgari. Dopo aver mostrato al nemico il corpo di cavalleria in una regione, dove egli in nessun caso avrebbe mai supposto di vedere un sol Russo, il 28 settembre me ne partii e mi avvicinai a Riben sul Wid, esclusivamente nello scopo di procurarmi viveri e completare le munizioni. Il 30 settembre il corpo di cavalleria bivaccò di nuovo presso Trestnik ».

(2) Sulla strada di Sofia, a 45 chilom. dal ponte del Wid presso Plewna, ed a 55 chilom. dall'accampamento di Trestnik.

brillante colpo di mano. Dopo aver respinto alcuni basci-bozuk presso Lucovica (1) egli potè impadronirsi di 100 buoi e di 80 cavalli e di una quantità di chinino e di sale. Potè inoltre distruggere il ponte di Radomirce e il telegrafo fino a Lucovica.

« Il 2 ottobre, riferisce il colonnello Lewis nel suo rapporto, nel portarmi da Radomirce a Cumakovice fu incendiato il ponte presso Cervenibreg. Il 3 ottobre partii dal bivacco di Cumakovice sopra due colonne: quella a sinistra, comandata dal colonnello Mazilewitsch e composta da tre squadroni dragoni dell'Astrachan, due squadroni ussari, due squadroni di ulani, 4 pezzi dell'8ª e 2 pezzi della 7ª batteria a cavallo si diresse sopra Cervenibreg, Rubce, Radomirce e Lucovica; la colonna di destra, guidata dallo stesso colonnello Lewis, col reggimento Wladikawkas, uno squadrone dragoni e 2 pezzi dell'8ª batteria marciò parimenti su Lucovica per Gornik e Roselec. La prima doveva eseguire una ricognizione nella direzione del villaggio Rakita; e la sera, senza avere incontrato alcun nemico si riunì all'altra colonna nel bivacco di Lukovica. Quest'ultima colonna strada facendo ricevette colpi di fucile da circassi postati nelle capanne del villaggio e in una strada affossata. Fu per ciò ordinato alla prima e seconda sotnia dei cosacchi Wladikawkas di portarsi alle spalle dei circassi. Le altre due sotnie coi dragoni appiedati mossero contro il villaggio. I circassi non pensarono a resistere e si volsero in fuga alle vicine boscaglie, dove furono inseguiti dai cosacchi e dai dragoni. Il colonnello Lewis avendo l'intenzione di procedere più avanti, desistè da un ulteriore inseguimento di quei circassi, i quali lasciarono sul posto sei morti, alcuni cavalli e molte armi di differenti modelli. Vennero inoltre tolti ai circassi gli animali che avevano presi ai Bulgari e ridati a quest'ultimi.

« Nell'avvicinarsi al villaggio Roselec l'avanguardia del colonnello Lewis venne accolta a colpi di fucile, e questa volta i circassi opposero la massima resistenza possibile. Gli abitanti del villaggio ci dissero che alcuni circassi feriti presso Gornik avevano traversato in fretta il villaggio e, spaventati, erano fuggiti assieme ad altri cavalieri nelle montagne. Da Roselec il colonnello Lewis avanzò

(1) A 4 chilom. al sud di Radomirce sulla strada di Sofia.

ancora sopra Lucovica, dove circa 300 circassi occupavano una posizione innanzi al villaggio. Si poteva scorgere una grande bandiera verde. La sotnia che trovavasi all'avanguardia si portò immediatamente sul fianco sinistro, appiedò per il combattimento, e gettandosi dietro i rialzi di terreno aprì da quella posizione un fuoco di fianco. La seconda sotnia appartenente all'avanguardia si gettò coll'armi bianche sul nemico. I circassi non tennero fermo, ma si ritrassero dietro il villaggio, dove però alcuni mantennero occupato il cimitero. Tuttavia quando i nostri, rinforzati da una sotnia chiamata dalla riserva, penetrarono nel villaggio, il nemico si affrettò di ritirarsi velocemente sopra Petrewen (1), sin dove fu inseguito. I circassi abbandonarono sul posto oltre a 20 cadaveri, ed alcuni cavalli ed armi che furono ripartiti fra i cosacchi.

« Il 4 e 5 ottobre mantenendo la maggior parte delle forze presso Radomirce, spedii parecchie ricognizioni in differenti direzioni. Il 5 il colonnello Lewis venne attaccato da truppe nemiche, le quali — composte da 4000 a 5000 uomini di fanteria, 5 pezzi e 2000 a 3000 circassi — da Jablonitza (2) marciavano avanti verso il nord.

« Respinti gli attacchi sino a circa le 2 pom., fu in quell'ora assalito alle spalle da truppe appartenenti al presidio di Plevna e che ne erano sortite in quel mattino. Rintuzzando le offese dalle due parti, il distaccamento Lewis, coperto dal fuoco dell'artiglieria e dai dragoni appiedati, si portò nuovamente per Cervenibreg dietro l'Isker a Cumakowice.

Nel giorno seguente, il 7 ottobre, il colonnello Lewis continuò la ritirata lungo l'Isker sino a Mahaleta, riconoscendo durante la marcia verso Telisch. Per tal modo si constatò che Telisch e Gorni Dubniak erano occupate da forze nemiche ».

Mentre però il colonnello Lewis col suo distaccamento manovrava fra l'Isker e la strada di Orhanie-Sofia, anche il generale Krilow ebbe occasione di combattere. Riportiamo qui sotto le stesse parole della sua relazione, perchè non ci sarebbe dato di narrare questa operazione più brevemente, e perchè trattandosi di un combattimento assai interessante dal punto di vista dell'impiego delle varie

(1) Petrewen: a 55 chilom. dal ponte del Wid presso Plevna, sulla strada Plevna-Sofia.
(2) Jablonitza: a 70 chilom. dal ponte del Wid presso Plevna, sulla strada Plevna-Sofia.

armi, crediamo opportuno di mettere sotto gli occhi del lettore le espressioni stesse del generale.

« Il 1° ottobre il ministro della guerra rumano, comandante generale dell'armata rumana, generale Cernat, mi cercò per parteciparmi di avere incombenzato un battaglione rumano di eseguire il 2 ottobre una energica ricognizione dalla direzione di Riben sopra Opanez (1). Egli mi pregò affinchè appoggiassi quel battaglione in via dimostrativa col corpo di cavalleria affidato al mio comando. In conseguenza ordinai che il distaccamento lasciato a Netropol — cioè la brigata cosacchi del Don e quella rumana di Kalaraschi al comando del generale Tschernosubow — facesse delle dimostrazioni contro Plevna dal lato occidentale. Poi avuto notizia che i Turchi con rilevanti forze composte da tutte e tre le armi avanzavano dal ponte di Plevna contro Dolnje Netropol, mi mossi anch'io colla restante parte del corpo di cavalleria per rinforzare il distaccamento di Netropol, ed inviai innanzi al trotto la brigata Roschiori colla sua batteria ed il reggimento cosacchi del Kuban coll'8ª batteria del Don. Giunto presso il generale Tschernosubow, dopo essermi orientato sulla situazione del combattimento, comandai alla batteria rumana ed all'8ª del Don di prendere posizione a destra e presso la 15ª batteria del Don che già aveva aperto il fuoco, e di dirigerne uno vivo contro le batterie turche e contro la fanteria nemica che aveva occupato Netropol. L'azione dei nostri pezzi fu assai efficace: un cannone turco venne smontato, un'affusto fu messo in pezzi e il villaggio di Dolnje Netropol incendiato.

« Allorchè seppi che battaglioni nemici si avvicinavano alla 15ª batteria del Don e che la molestavano assai col loro fuoco, ordinai a due squadroni del 4° dragoni di appiedare e di respingere i cacciatori che tenevano occupati i dintorni di Dolnje Netropol. I dragoni appiedati si portarono avanti vivamente e ributtarono i tiragliatori turchi i quali si ritirarono coperti da una catena di circassi. Per appoggiare gli stormi di dragoni diedi ordine a due sotnie di cosacchi del Kuban di gettarsi colla sciabola sui circassi per scacciarli. I cavalieri del Kuban mossero arditamente all'attacco,

(1) Riben è situato sulla sponda destra del Wid, ed a 13 chilom. al nord-nord-est del ponte del Wid presso Plevna.

Opanez, sulla sponda destra del Wid, a nord-ovest ed a circa 8 chilom da Plevna.

sciabolarono alcuni circassi e costrinsero gli altri a ritirarsi in disordine sopra la fanteria. La batteria rumana avanzò sino ad una vicina altura, di dove le riuscì con due colpi di granata ben diretti di ridurre al silenzio un cannone turco (1).

« All'1 ½ pom. il colonnello rumano Tscherkes — comandante la 2ª divisione di fanteria rumana che trovavasi all'ala destra dell'armata di accerchiamento al disotto di Plevna sulla sponda destra del Wid — mi informò che la ricognizione contro Opanez stabilita per il 1° ottobre non doveva più essere eseguita. In seguito a questa comunicazione (ritardata) ritenni inutile di continuare le operazioni di cavalleria, le quali erano esclusivamente state intraprese per appoggiare quella ricognizione; e perciò disposi di iniziare verso le tre la ritirata. Essa venne compiuta in pieno ordine, e quando i Turchi tentarono di attaccare il nostro fianco sinistro furono tosto assaltati dai cosacchi del Kuban e respinti contro il ponte ».

Ad onta però dell'attività dimostrata dal corpo di cavalleria il risultato era affatto negativo, e l'8 ottobre il generale turco Chefket Pascià poteva introdurre in Plevna un nuovo convoglio di viveri e di munizioni,

Prendiamo ora in particolareggiato esame le operazioni di questo corpo.

Anzitutto osserveremo che i turchi non solo erano intieramente padroni della grande strada Plevna-Orhanje-Sofia, ma che per vieneglio assicurarne il possesso tenevano occupati i punti più importanti e precisamente nel tratto più vicino a Plevna, e vi si erano fortificati. Così troviamo che presidii turchi sono stabiliti in Telisch, in Gornje Dubniak ed in Dolnje Dubniak, senza tener calcolo dei numerosi stormi di circassi che battevano tutta la campagna circostante. In questo stato di cose l'idea di tagliare le comunicazioni di Osman Pascià coll'interno del paese per mezzo di sola cavalleria era certamente ardita, ma doveva incontrare difficoltà assai gravi, per non dire insormontabili.

---

(1) Il capitano von Widdern non riporta qui l'intiero rapporto del generale Krilow, ma pone fra due parentesi le seguenti indicazioni: « Due granate scoppiarano una dietro l'altra fra due pezzi, ed immediatamente ne ridussero uno al silenzio ». Seguono alcune parole di lode sopra il valore dimostrato da questa batteria in parecchie occasioni durante la giornata ed i risultamenti ottenuti.

Il generale Krilow si porta direttamente, per disimpegnare il mandato ricevuto, a Trestnik, ed ivi, per così dire, prende posizione, collocando avamposti non solo verso Plevna ma anche verso ovest. Da Trestnik, e cioè da 12 chilometri a nord-ovest dal ponte di Plevna (sul Wid) egli spedisce parecchie ricognizioni, specialmente contro Telisch per chiarire il vero stato delle cose ed esplorare la regione compresa fra l'Isker e il Wid. In seguito a queste ricognizioni è prontamente informato che una grossa massa di truppe nemiche si avanza verso Plevna, gli riesce anche di ritardarne la marcia per qualche giorno, ma in definitiva è costretto a ritirarsi ed a lasciarle libero il passo.

Non ripeteremo qui quanto già abbiamo detto relativamente al combattimento del 22 settembre; soggiungeremo soltanto che desso serve a mettere sempre più in rilievo la assoluta necessità di accentrare il comando in una sola persona sia per combattimento sia per manovra. Il concetto di operare in quella giornata di conserva col generale Laschkarew era eccellente; ma agendo i due corpi affatto indipendentemente si terminò col non raggiungere alcun risultato. Per noi è fuori dubbio che se anche le truppe del generale Laschkarew si fossero trovate alla dipendenza del generale Krilow, quest'ultimo non avrebbe mai potuto arrestare la marcia della divisione di Achmed Hifzi Pascià; epperò ci sembra che un diretto accordo tra quei due generali avrebbe potuto condurre a migliori risultamenti. La divisione turca era composta da numerosa fanteria (quindici battaglioni) ma non poteva disporre che di poca cavalleria (tre reggimenti) e di soli otto pezzi. A queste forze il generale Krilow poteva opporre cinquanta squadroni e 30 pezzi del suo corpo e, con quelli della 9ª divisione, 66 squadroni e 42 pezzi. Ora secondo il nostro modesto parere se il generale russo voleva effettivamente impedire l'arrivo a Plevna di quel soccorso, era sull'artiglieria che doveva fare particolare assegnamento, riserbandosi di fare intervenire la cavalleria soltanto a momento opportuno quando si presentasse una favorevole occasione di caricare a fondo. Solo agendo in questa guisa, cioè procurando di trarre i maggiori vantaggi dal fuoco dell'artiglieria, che superiore di molto a quella nemica doveva essere in grado di agire assai efficacemente, ed impiegando la cavalleria in modo assai audace, sa-

rebbe forse riescito al generale Krilow di giungere coi suoi cavalieri sino al convoglio e di distruggerlo. Era necessario, è vero, un perfetto accordo fra le due armi di artiglieria e cavalleria; ma da altra parte è giusto riconoscere che l'artiglieria a cavallo russa delle divisioni di cavalleria fece sempre quanto era in lei per aiutare l'arma sorella, di guisa che ci pare che il generale russo avrebbe potuto ripromettersene un valido aiuto. Ma se l'azione dell'artiglieria doveva essenzialmente iniziare il combattimento e sostenere per lungo tempo la parte principale, spettava poi alla cavalleria di proteggere i suoi pezzi con attacchi brevi ma assai vivi, diretti contro i fianchi del nemico che per avventura li minacciasse, e da ultimo l'attacco decisivo del convoglio. Se si pensa a quanto seppe fare la brigata Bredow alla battaglia di Vionville (16 agosto 1870) non si può dire che noi esageriamo ammettendo la possibilità di un simile attacco.

Relativamente alla scorreria eseguita fra il Wid e il Danubio non ci pare presenti alcun che d'interessante nè possa formar soggetto di considerazioni; e per ciò riportiamoci al 30 settembre in cui il generale Krilow si è di nuovo collocato nella primitiva posizione di Trestnik.

Qui troviamo nuove disposizioni: Krilow resta con 7 reggimenti e 4 batterie a Trestnik con avamposti verso sud ed ovest; 4 reggimenti con 1 batteria stanno di fronte a Plevna presso Netropol; il distaccamento del colonnello Lewis infine è mandato in avanscoperta verso il sud-ovest.

Il compito maggiore spetta al distaccamento che ha minor forza. Il colonnello Lewis con 8 squadroni e 6 pezzi si spinge arditamente avanti sulla strada di Sofia sino ad oltre 60 chilometri da Trestnik; riporta anche qualche felice successo, ma alla fine è costretto a ripiegare. Ora noi domandiamo perchè Krilow se ne restava inoperoso a Trestnik quando il colonnello Lewis spingevasi arditamente avanti? Qual risultato definitivo poteva quest'ultimo ottenere con così piccola forza, abbandonato intieramente a se stesso? Non sarebbe stato assai meglio di spalleggiarlo da vicino con una forte riserva capace di convenientemente rinforzarlo in caso di bisogno o sulla quale gli fosse dato ripiegare quando avesse trovato una forte resistenza?

Insomma questo sistema adottato di fermarsi in una posizione colla massa delle forze (come si trattasse di truppe di fanteria) e di lì irradiare partiti di esplorazione molto avanti senza sostenerli, non ci pare risponda a un abile impiego della cavalleria. Quando le colonne di esplorazione (e tali in definitiva erano gli squadroni del colonnello Lewis), si muovono e si portano continuamente avanti, è mestieri che il grosso segua a conveniente distanza; operando differentemente si corre il rischio o di farsi battere partitamente o di non trarre il massimo profitto da un primo successo ottenuto. È il metodo di esplorazione seguito anche dal generale Gurko nella Rumelia nel mese di agosto e che gli riuscì fatale, perchè con esso non potè mai avere esatte informazioni sulla marcia delle truppe di Solimano Pascià (1). Per vero dire il sistema del generale Krilow ne è forse alquanto migliore perchè gli squadroni del Lewis non ritornano giornalmente al loro punto di partenza, ma procurano di tenersi a contatto col nemico; tuttavia anche qui come già in Rumelia, il grosso si mantiene stazionario ed inoperoso a troppa lontananza dagli squadroni spinti avanti in esplorazione.

Noteremo infine che la fronte di esplorazione assegnata ad una massa così ingente di cavalleria è ben ristretta. Infatti essa non raggiunge i 20 chilometri, e si comprende di leggieri che assai facilmente si potessero scoprire i movimenti delle truppe nemiche che avevano luogo nel raggio della medesima.

Ci resta ora a dire del combattimento sostenuto dal Krilow il 2 ottobre presso Netropol; e qui, secondo il nostro avviso, dobbiamo notare che nel medesimo sono state assai bene impiegate sia l'artiglieria sia la cavalleria. In esso vediamo un'artiglieria che in modo egregio asseconda l'azione dei cavalieri cui è addetta, ed una cavalleria che saggiamente approfittando dell'appiedamento e della carica riesce a rintuzzare la fanteria nemica. È il razionale impiego delle due armi, il perfetto accordo fra l'azione delle stesse ed infine l'aver saputo trar profitto delle qualità offensive della cavalleria facendola caricare, anzichè limitarsi, come avvenne di solito in questa campagna, a farla combattere a piedi, che condusse a quell'esito favorevole. Mettiamo in rilievo questo fatto perchè esso

(1) Vedi dispensa del mese di agosto del corrente anno della *Rivista Militare*.

dimostra quanto siano in grado di fare distaccamenti di cavalleria e d'artiglieria abilmente impiegati.

II.

Operazioni della cavalleria della Guardia. — Il 7 ottobre il generale Gurko, rimesso il comando della cavalleria della Guardia al generale Leonow, assumeva quello di tutte le truppe di cavalleria e di fanteria incaricate di operare all'ovest del Wid, e di assicurare le spalle dell'armata di accerchiamento. La sua attenzione fu subito rivolta alla strada di Plevna-Orhanie, sulla quale potè in breve saldamente stabilirsi in seguito al felice esito dei combattimenti di Gornje Dubniak (24 ottobre) e di Telisch (29 ottobre) (1). Così al principio del mese di novembre Osman Pascià era compiutamente chiuso in Plevna.

Il generale Gurko decise allora di occupare la maggior estensione possibile del terreno circostante e di avanzare sulla strada di Sofia, sia per procurarsi viveri e foraggi, sia per fronteggiare le truppe nemiche che andavano continuamente raccogliendosi ed organizzandosi in Orhanie all'evidente scopo di portar soccorso ad Osman Pascià.

Rahowa, Viddino, Belgradschik, Wraca ed Orhanie erano i punti principali su quel vasto tratto di terreno all'ovest del Wid compreso fra il Danubio ed i Balcani, tuttora in possesso dei Turchi, e nei quali si organizzavano i convogli di viveri e munizioni da inviarsi a Plevna. Interessava quindi d'impadronirsi in breve tempo di essi; frattanto, mentre la maggior parte della cavalleria rumana faceva fronte verso Rahova, e parte della 4ª divisione di cavalleria al comando del generale Arnoldi (2) era postata sull'Isker inferiore per coprire le spalle delle truppe assedianti, la 1ª, 2ª e 3ª bri-

(1) Per l'impiego della cavalleria in questi combattimenti vedi la dispensa di settembre della *Rivista Militare*.

(2) Il generale Arnoldi aveva rimpiazzato il generale Krilow nel comando del corpo di cavalleria.

gata della cavalleria della Guardia dal 31 ottobre al 3 novembre erano riunite a Mahaleta (1), col mandato di eseguire scorrerie:

in direzione nord-ovest verso Rahova;

all'ovest contro Borovan e Belibrod sull'Ogost;

in direzione sud-ovest contro Wraca, per nettare il paese, per eseguire tolte, per interrompere o difficoltare le comunicazioni fra Rahova e Wraca con Widdino, ecc.

Stabilitosi pertanto a Mahaleta, come base della propria operazione, il generale Leonow non indugiò a intraprendere le divisate ricognizioni e scorrerie. Il 1° novembre il colonnello Lichtanski con due squadroni del reggimento dragoni della Guardia fu inviato in ricognizione per Kneza sino al fiume Skit. Il 2 fu il colonnello Kowalewski che con altri due squadroni di dragoni fu avviato in direzione ovest e che si spinse sino a Bjeloslatina e Dsurilowa compiendo in 27 ore oltre a 100 chilometri, sostenendo parecchie scaramuccie coi circassi ed impadronendosi di 400 pecore, 200 capi di bestiame bovino e di 100 carri a buoi.

Il 3 novembre fu il turno del reggimento ulani cui venne ordinato di spingersi verso Rahowa e che in una scorreria la quale durò 4 giorni percorse oltre a 160 chilometri. E nello stesso giorno il reggimento granatieri a cavallo ebbe ordine di occupare con due squadroni Cumakowice, e da quella località mandare forti pattuglie per Gabore, Kamenopel e Kulina nella direzione di Wraca.

Fu a mezzo di queste ricognizioni, eseguite con molta energia ed abilità, che il generale Gurko potè essere informato che nel vasto tratto di terreno stendentesi per oltre 50 chilometri ad ovest dell'Isker inferiore trovavasi molto bestiame, approvigionamenti d'ogni genere e molti mezzi di trasporto. Il generale Gurko decise allora di portarsi contro Orhanje; ma nello stesso tempo incombenzava il generale Leonow di coprire efficacemente il suo fianco destro esplorando ed occupando la maggior zona di terreno possibile verso ovest.

Egli è in seguito a queste *norme direttive* (poichè non appare sianvi stati ordini precisi di eseguire piuttosto questa che altra operazione) che il generale Leonow eseguì le brillanti operazioni del-

(1) Mahaleta: ad ovest di Plevna presso l'Isker ed a 24 chilometri circa dal ponto sul Wid.

l'occupazione di Wraca e delle ricognizioni e dimostrazioni contro Orhanie e Berkowac; operazioni che meritano ben a ragione una particolare menzione.

Mentre però veniva affidata al generale Leonow così importante missione, lo si indeboliva della metà delle sue forze, lasciandogli soltanto tre reggimenti della Guardia, mentre gli altri tre si univano alle truppe che operavano sotto il diretto comando di Gurko.

La prima impresa cui si accinse il generale Leonow fu quella d'impadronirsi di Wraca per sorpresa. Ecco il rapporto del generale stesso:

(1) « In seguito alla ricognizione compiuta la sera del 6 novembre dal capitano Willamow del reggimento Granatieri-Guardia del corpo, ed anche giusta le informazioni fornite dagli abitanti, acquistai la convinzione che la città di Wraca era occupata da sola fanteria, e che ivi era accumulata una grande quantità di viveri. Stabilii perciò d'impadronirmi di quella città, e il mattino dell'8 partii colle truppe da me dipendenti sopra due colonne. La colonna di destra, formata dal reggimento ulani di S. M. marciò sulla strada di Rahowa (per Gabore e Vrbica), la colonna di sinistra — reggimento dragoni e reggimento Granatieri a cavallo della Guardia e 4 pezzi (un plotone della 2ª ed uno della 5ª batteria a cavallo della Guardia) sotto gli ordini del maggior generale Klot — si avviò per la strada di montagna a Wrbeschnitza (per Kamenepol, Besevica, Kremena).

« Queste truppe, dopo una marcia di circa 40 verste, raggiunsero l'8 i villaggi di Mramoreni colla colonna di destra e di Wrbeschnitza con quella di sinistra, villaggi distanti tre ore di marcia da Wraca, il primo a nord-est, il secondo ad est di quella città, distanti l'uno dall'altro 11 chilometri, e separati da un'alta collina boschiva.

« Qui appresi che il presidio di Wraca si componeva di 800 uomini di fanteria regolare e di 300 circassi, senza artiglieria. Seppi inoltre che i circassi feriti nella scaramuccia avuta col reggimento ussari di S. M. (di cui parlerò in seguito), nel ritirarsi avevano talmente spaventato la popolazione della città, ch'essa impadronitasi

(1) Rapporto del maggior generale Leonow al comandante delle truppe della Guardia e della cavalleria del reparto dell'armata dell'ovest che, a quanto pare, deve essere stato scritto da Wraca il 9 novemvre 1877.

dei carri raccolti dalle autorità e portando seco i propri averi era fuggita nelle montagne. E fu pure accertato che in Wraca erano stati raccolti rilevanti approvvigionamenti, per mezzo di consegne fatte dai quattro circoli vicini, da trasportarsi ad Orhanie. Fortificazioni non dovevano trovarsi presso la città ma soltanto insignificanti lavori da zappatori.

« Per non tradire la nostra presenza, proibii che durante la notte si accendessero fuochi.

« Il giorno seguente, il 9, la colonna di destra partì alle 7 del mattino, quella di sinistra alle 7 $^1/_2$; ed ambedue le colonne raggiunsero Wraca verso le 10 $^3/_4$, quella di destra da nord, l'altra di sinistra da sud.

« Essendo il paese assai coperto, ed anche per le misure di sicurezza state prese, quest'ultima colonna irruppe nella città affatto di sorpresa, per modo che i Turchi furono grandemente scompigliati. Le loro fortificazioni erano state innalzate sul lato nord della città, su quella fronte cioè, contro la quale venne ad urtare il reggimento ulani. Nel frattempo i granatieri a cavallo e i dragoni avanzarono dal lato orientale, ed aprirono il fuoco dei loro pezzi. Allorchè il nemico udì che si faceva fuoco alle sue spalle, richiamò in fretta il presidio dalle opere di fortificazione nella città per occuparla.

« Il fuoco dei nostri cannoni non durò lungamente. I granatieri a cavallo avevano celeremente messo piede a terra, ed avanzavano ora contro la città combattendo a piedi.

« Nello stesso tempo il 3° squadrone di dragoni, ed il 4° degli ulani ambedue appiedati, si gettarono sulla linea di ritirata del nemico, il primo dal lato sud, l'altro da quello nord della città, nell'intento d'impedire ai Turchi di fuggire nei monti. Per chiudere al nemico la strada da Wraca ad Orhanie, già di buon mattino alla partenza della colonna di sinistra, era stata spedita la 1ª divisione del reggimento dragoni molto a sinistra a Dormance. Questi due squadroni eransi quivi scontrati con 300 circassi, e li avevano rigettati sopra Ljutidol (cioè nella direzione di Orhanie).

« Il combattimento nella città durò sino alle 12 $^1/_2$. I Turchi combattevano, non nell'intendimento di conservare la città, ma soltanto per coprire la loro ritirata. Il nostro apparire improvviso aveva

già sin dal primo momento deciso del combattimento in nostro favore. Tuttavia, grazie al terreno tanto coperto, riuscì al nemico di raggiungere per varie parti sentieri difficilmente praticabili, dove non potemmo inseguirli; e perciò dovemmo limitarci, sino a che fu fattibile, d'inviargli dietro colpi di fucileria e di artiglieria. Alle 3 ½ entrai a cavallo nella città, nella quale fui amichevolmente salutato dalla popolazione (bulgara).

« Nella città fu trovata una rilevante quantità di viveri, composta per la maggior parte di farina; e fuori della medesima fu pure catturato un grande parco di carri attaccato, che aveva servito al trasporto di vettovaglie da Widdino a Orhanie. Domani sarò in grado di dar contezza della quantità di viveri trovata; e dopo domani ho intenzione di spedire a Dubniak, sotto la scorta del reggimento granatieri, il parco di carri catturato, con quanti viveri possa portare. Nello stesso giorno, secondo le disposizioni prese, partirà il reggimento dragoni con due pezzi; dovrà però rimanere qui il reggimento ulani con altri due pezzi.

« Le nostre perdite sono insignificanti. Il reggimento granatieri ebbe 7 uomini feriti, e 6 cavalli morti (1) ».

Anche la critica la più rigorosa e minuta non potrebbe che lodare le saggie disposizioni prese per effettuare questa impresa. Non è per ciò a meravigliarsi se un brillante esito coronò gli sforzi di quei bravi cavalieri; epperciò senza dilungarci in osservazioni pressochè inutili diremo soltanto che l'occupazione di Wraca compiuta dai tre reggimenti di cavalleria della Guardia ci pare possa servire di modello per le imprese di simil genere. Certamente il Leonow ebbe dalla sua parte anche un po' di fortuna, ma avendo saputo sorprendere compiutamente il presidio turco a buon diritto ottenne tanto successo. Ma andiamo avanti.

Occupata Wraca (a 88 verste in linea retta da Plevna) il generale Leonow continuò a far eseguire ricognizioni e scorrerie. Il 10 ottobre due squadroni di ulani furono spinti fin presso Berkowac e il

(1) Il capitano Widdern aggiunge: La perdite furono date nell'*Invalido*, dal capitano di stato maggiore Krapowitzki, come segue: Degli ufficiali ne fu ferito uno, e precisamente un tenente dei dragoni da un leggiero colpo di yatagan; degli uomini di truppa vi furono: 3 morti, 70 feriti; dei cavalli 19 morti, 8 feriti. Furono presi 500 carri attaccati (verosimilmente carri a buoi del paese) e 80000 *pud* di viveri.

12 il reggimento dragoni si portò sino a Raschkowo, d'onde ritornò il 13 a Wraca. Altre pattuglie furono ne'giorni seguenti avviate verso Karawola nella direzione di Orhanje; epperò l'attenzione del generale russo era specialmente rivolta sopra Berkowac ove, secondo le informazioni avute, raccoglievansi truppe nemiche. Il 14 novembre il colonnello Offenberg con 4 squadrone dragoni, 1 squadrone di granatieri e 2 squadroni ulani con 2 pezzi marciò sopra quella città, e riuscì a penetrarvi dopo un breve combattimento sostenuto da dragoni e granatieri appiedati, appoggiati in particolar modo dall'artiglieria. Il distaccamento ebbe una perdita di 1 morto, di 8 soldati e 11 cavalli feriti, ma constatò che il presidio turco ammontava a 1000 uomini e 2 pezzi.

Altra ricognizione assai importante eseguì il colonnello Kowalewski con 2 squadroni di dragoni e 2 pezzi nella direzione del paese situato a nord di Berkowac, durante la quale percorse il 16 23 chilometri, il 17 e 18 in totale circa 90 chilometri e il 19, giorno in cui rientrò a Wraca, 16 chilometri.

Nè meno degna di particolare menzione è la dimostrazione eseguita il 22 novembre dalla brigata dragoni della Guardia con 1 batteria a cavallo da Wraca verso Orhanje.

In detto giorno il generale Gurko aveva divisato di attaccare colle truppe della Guardia la posizione fortificata di Prawca, e per facilitare cotesto attacco aveva prescritto al generale Klot di eseguire una dimostrazione con tutte le sue forze disponibili verso Orhanje, allo scopo di trattenere l'ala sinistra nemica postata presso Nowacin-Lutikowo.

A quest'uopo il generale sovramenzionato partì il 21 novembre da Wraca con 3 squadroni del reggimento dragoni della Guardia e 3 squadroni del reggimento granatieri a cavallo della Guardia stessa, dirigendosi col grosso delle sue forze e 4 pezzi sopra Lutikowo, mentre un piccolo distaccamento di 6 plotoni e 2 pezzi marcierebbe sopra Nowacin.

Il giorno seguente volendo incominciare il fuoco alle 9 antimeridiane siccome eragli stato prescritto, dispose:

1° che i 4 pezzi scortati da uno squadrone di dragoni si recassero alla posizione che era stata scelta anticipatamente;

2° che i 3 squadroni granatieri s'impadronissero del villaggio

Radotino, e da quella località, senza impegnarsi in un combattimento, riconoscessero per mezzo di piccole pattuglie le fortificazioni di Lutikowo;

3° che uno squadrone e mezzo di dragoni con 2 pezzi guidati dal colonnello Lichtanski avanzasse contro Nowacin e si assicurasse della strada che da quel villaggio conduce a Karaula.

Giusta queste disposizioni i granatieri a cavallo si portarono contro Radotino e rigettarono entro quel villaggio fanteria nemica, fecero 17 prigionieri e spinsero avanti delle pattuglie contro le opere di Lutikowo.

I 4 pezzi, sebbene con molta difficoltà, poterono alfine collocarsi nella prescelta posizione ed aprire il fuoco alle 11 $^1/_2$. Ma la distanza fra cotesta posizione e quella delle opere nemiche essendo troppo grande la batteria dovette portarsi più avanti e prendere altra posizione in vicinanza di Radotino. Tuttavia verso le 2 il generale Klot ricevette rapporti dal colonnello Lichtanski, nel quale l'informava della sua difficile situazione e come il nemico vivamente l'incalzasse. Il generale Klot si recò allora a Karaula dov'erasi fatto precedere al trotto da uno squadrone di granatieri e da uno di dragoni; ma ivi trovò soltanto gli avanzi di quel distaccamento.

« Tosto condussi, dice il generale nel suo rapporto, i due squadroni testè arrivati contro Nowacin (di dove appunto Lichtanski era stato respinto) e lasciai l'ordine che anche il 3° squadrone dei granatieri, tosto che fosse giunto, mi seguisse sopra Nowacin. Il restante della brigata (4 pezzi e gli avanzi del distaccamento Lichtanski) furono rimandati indietro sulla strada di Dormance.

Dopo avere avanzato tre verste nella direzione di Nowacin incontrai un drappello di circassi. Feci appiedare una parte dei dragoni e inviai in seguito un mezzo squadrone contro i circassi per trattenerli.

Innanzi Nowacin si spiegava nuovamente contro noi una massa di circassi, ed una parte di essi cercava di avvolgerci a destra ed a sinistra. Ordinai perciò ai reparti appiedati di prendere il villaggio e di raccogliervi i morti ed i feriti lasciativi prima dal distaccamento Lichtanski. Ciò fatto iniziai la ritirata sopra Dormance ove giunsi alle 8 di sera ».

Ma che era avvenuto al colonnello Lichtanski? (1)

In adempimento dell'ordine avuto egli aveva bensì procurato di avvicinarsi a Nowacin, ma nella posizione da lui presa assalito da una forza assai superiore di cavalieri circassi e vivamente da questi inseguito, ad onta del grande valore mostrato, aveva subito una vera catastrofe. Obligato a ritirarsi, dovette attraversare una lunghis-

---

(1) Per l'importanza del fatto crediamo opportuno riportare qui per intiero il rapporto del colonnello Lichtanski:

Rapporto del colonnello Lichtanski del reggimento dragoni della Guardia al comandante della 1ª brigata della 2ª divisione di cavalleria della Guardia.

« Giusta il mandato datomi da V. E. di avanzare con 1 squadrone e 1/2, e due pezzi da Karaula contro le fortificazioni nemiche posto presso Novacin, possibilmente di aprire il fuoco contro le medesime alle 9 del mattino, e di continuarlo sin verso le 3 pomeridiane, partii alle 7 1/2 ant. da Karanla colla metà del 2° squadrone comandato dal capitano barone Stempel (4 ufficiali, 47 cavalieri), e il 4° squadrone del capitano Meinander (5 ufficiali 88 cavalieri) e con un plotone della 2ª batteria a cavallo della Guardia comandato dal capitano Ussow. Alle 10 il distaccamento raggiunse la valle di Novacin.

« A motivo della densa nebbia era difficile distinguere il posto delle fortificazioni. Arrestai perciò il distaccamento, ed accompagnato dal capitano di artiglieria Ussow e dall'aiutante maggiore tenente Danilewski mi portai avanti circa una versta per riconoscere i dintorni. In seguito spinsi avanti sotto gli ordini del capitano Stempel 1 plotone del 2° squadrone (col capitano di stato maggiore Gulkowski) ed 1 plotone del 4° (col tenente Tuderus e sergente Senkewitsch).

« Il mezzo squadrone così formato, cogli esploratori avanti, scese nella valle in parte in ordine sparso sino al villaggio Skriven, dove senza ostacoli passa sul suo fianco destro la linea delle opere nemiche; ma tosto i Turchi dalle loro fosse di cacciatori aprirono un fuoco di fucileria contro il sostegno della linea degli esploratori. Allorchè la nebbia fu alquanto diminuita, e si poterono riconoscere le opere, cercai una posizione per i cannoni, ed ordinai al capitano Ussow di recarvisi e di dirigere il fuoco de' suoi pezzi contro le fortificazioni situate sull'altura.

« Frattanto il capitano barone Stempel passò il torrente Rinac, e nell'avvicinarsi al villaggio Skriven attaccò una schiera di cavalieri turchi della forza di circa 60 uomini. Uccisi circa 30 cavalieri i quali sorpresi non avevano potuto montare in sella, e fattine prigionieri cinque, il capitano Stempel inseguì gli altri, passando in fretta sotto il fuoco della moschetteria direttogli contro dal margine del villaggio.

« Da principio i Turchi non risposero al fuoco dei pezzi; ed essendomi persuaso che i nostri tiri non raggiungevano le opere nemiche, feci avanzare l'artiglieria nella valle un'altra versta; ciò che attrasse su me il fuoco di due cannoni nemici e quello che partiva dalle buche dei cacciatori. Era già passato il mezzogiorno, allorchè movendo da Skriven si spiegò una massa di circa 400 circassi, la quale era sortita dall'accampamento situato ad est del villaggio nella direzione di Orhanie.

« A rinforzo del capitano Stempel io aveva spedito innanzi sotto il comando del sergente Nasimow II un mezzo plotone di dragoni, allorchè dalle pattuglie mi venne riferito che circa 2 *tabor* di fanteria lasciavano il campo trincerato ed avanzavano contro Novacin. Ciò mi indusse a prendere posizione sopra una collina situata a mezza versta ad ovest di Novacin. Da questo punto era in grado di distinguere chiaramente i movimenti della fanteria nemica. Uno de'nostri pezzi con shrapnel diresse il suo fuoco contro di essa, l'altro cannoneggiò le fortificazioni e mantenne inoltre il combattimento coi due pezzi nemici. I dragoni in ordine sparso del capitano barone Stempel respinsero i cir-

sima stretta, nel tragitto della quale venne a trovarsi in una delle più critiche situazioni che possano presentarsi alla cavalleria. Rinserrato in una strada incassata nella quale l'artiglieria poteva soltanto avanzare a grande fatica ed incalzato sempre alle calcagna da un nemico superiore di forze, audace e fornito di eccellenti armi da fuoco, quel distaccamento perdette la maggior parte dei suoi

---

cassi; ma temendo che la fanteria, la quale compariva al sud del campo, sparasse contro le spalle dei dragoni, feci suonare la ritirata (Appel) e nello stesso tempo appiedare un mezzo plotone, affinchè combattendo a piedi sotto il capitano Meinander assicurasse il fianco destro della posizione. Nella persuasione che nello stato delle cose non sarei stato in grado, giusta le prescrizioni ricevute, di mantenere la posizione sino alle 3 pom. mi decisi all'una dopo mezzogiorno di iniziare la ritirata.

« Mentre condussi indietro l'artiglieria con un mezzo plotone, lasciai 10 dragoni sulle alture a sinistra della strada, i quali diressero il loro fuoco contro la cavalleria avanzata da Skriven; come poi fece anche l'artiglieria. Il capitano barone Stempel tenne indietro valorosamente i circassi. Mentre l'artiglieria cambiava di posizione egli si gettò sopra i circassi, e gli riuscì di respingerli indietro a circa una mezza versta; dopo di che si ritirò. Durante questa ritirata alcuni gruppi di dragoni appiedarono per mantenere lontani i circassi, i quali colle loro carabine a ripetizione ci molestavano. Nella posizione sopra ricordata l'artiglieria fece soltanto pochi colpi. Allora diedi ordine al tenente Tuderus di condurre indietro a Karaula il carro a munizioni attraverso la stretta, e rimandai nuovamente indietro la batteria un'altra versta, ove prese una nuova posizione dietro un piccolo corso d'acqua. I dragoni del capitano Meinander, già contuso ad una gamba, rimasti sino a quel momento appiedati montarono allora a cavallo, e furono incaricati di scortare l'artiglieria. Ancora prima di raggiungere la nuova posizione, nel passaggio di un ponte, ebbe luogo un momento di arresto, perchè uno di quei due pezzi erasi rovesciato. I serventi ed i dragoni lo drizzarono prontamente. Giunti alla posizione, la scorta dell'artiglieria appiedò di nuovo per il combattimento. I plotoni dei dragoni che fronteggiavano il nemico già diminuiti di numero continuarono a combattere coi circassi, e si gettarono loro addosso parecchio volte coll'armi bianche. Qui furono da due palle gravemente feriti il capitano Stempel ed il tenente Senkewitsch, e sotto scorta furono portati indietro a Karaula. Il capitano di stato maggiore Gulkowski assunse il comando del mezzo squadrone.

« Dalla penultima posizione feci informare verbalmente V. E., da prima a mezzo del sottufficiale Kurakin ed in seguito dal sottotenente conte Tolstoi che era già contuso o montava un cavallo ferito, ad ambedue i quali ordinai di riferire che io, a motivo della poca forza del distaccamento e della strada straordinariamente difficile, *temeva per i miei due pezzi*. I feriti che potevano mantenersi in sella, accompagnati dal medico e da alcuni dragoni si portarono indietro al trotto a Beberkowo (sulla strada che mette a Wraca poco lontano dal passaggio dell'Isker). — Radunai in un plotone alcuni dragoni sotto il comando del tenente Switschewski, e dei sergenti Danilewski e Welinski, e li destinai ad immediata scorta dell'artiglieria, alla quale ormai ordinai di incominciare la ritirata attraverso la stretta. Il capitano di stato maggiore Gulkowski e il sottufficiale Nasimow furono incaricati, con alcuni dragoni, di trattenere i circassi. La ritirata si effettuò in perfetto ordine. Parecchie volte, ad onta dei colpi di fucile ben diretti che ci erano mandati dietro, dal trotto feci prendere il passo. Percorsa in questa maniera 1 versta e 1/2, occupai una nuova posizione avanti all'entrata del passo. Alcuni colpi di shrapnel arrestarono i circassi che si trovavano alle calcagna del capitano Gulkowski. Ma i dragoni continuavano sempre a cadere a terra, e la scorta dei pezzi diveniva sempre più debole. Qui cadde gravemente ferito anche il comandante dell'artiglieria capitano

uomini per la difesa dei pezzi a lui affidati. Ciò che può fare il valore venne fatto da tutti indistintamente; epperò onore a quei bravi ufficiali e soldati i quali si sagrificarono sino all'estremo per compiere il loro dovere.

A prima vista salta agli occhi la grande differenza che corre fra le

---

Ussow. Fu portato indietro dai dragoni Questo avveniva verso le 2½pom. Ordinai allora di rimettere gli avantreni, ed al trotto di affrettarsi a sortire dalla stretta.

« Sfortunatamente la strada incassata era poi colmata da una massa di Bulgari fuggenti con donne, fanciulli, agnelli, capre, carri, ed altri impedimenti di simil genere, di guisa che i pezzi potevano a stento avanzare.

« Per giungere a Karaula avcansi ancora a percorrere 3 verste. Allora riunii intorno a me tutti gli uomini rimasti, in totale circa 30 dragoni, fra cui il capitano Gulkowski, il tenente Switschewski e i sottufficiali Nasimow, Danilewski e Welinski, e con essi coprii la ritirata dell'artiglieria, durante la quale alcuni dragoni fecero fuoco da cavallo sul nemico, e gli ufficiali con alcuni altri si gettarono addosso ai circassi colle armi bianche, per arrestare la loro avanzata. Ma la marcia dei pezzi procedeva assai lentamente, e finalmente uno di essi nella discesa di un ponte si rovesciò; e in vista della vicinanza degli inseguenti circassi non rimase altro a fare che di precipitarlo abbasso nel burrone. L'altro pezzo che sino a quel momento aveva felicemente superate tutte le difficoltà della ritirata, non poteva più avanzare per la stanchezza de'cavalli da tiro; al che si aggiunse che uno dei cavalli da timone cadde a terra ferito. Le perdite inoltre della scorta andavano sempre aumentando; fra gli altri fu ferito anche il tenente Danilewski, ciò che però non lo impedì di rimanere cogli altri ufficiali. Allorchè i circassi si accorsero che il pezzo non poteva più avanzare, si gettarono di nuovo sopra di noi Ebbe luogo una mischia intorno all'affusto del cannone, per la cui difesa, insieme ai conducenti ed a molti dragoni caddero i sott'ufficiali Danilewski, Nasimow, e Welinski, e vennero feriti il capitano di stato maggiore Gulkowski e il tenente Switschewski. Si trovò anche che la sella del primo era stata attraversata da quattro palle, e che i mantelli di ambedue erano forati. Il tenente Switschewski ebbe pure sotto di sè ferito il cavallo. In simile guisa caddero quasi tutti gli uomini della scorta. I circassi circondarono il pezzo e ci inseguirono sempre, mantenendo la strada incassata sotto una pioggia di palle, sin quasi a Karaula.

« Non avendo io ora alcun mezzo per prolungare la resistenza nella stretta, dovetti per ciò limitarmi ad occupare Karaula per coprire almeno la ritirata di V. E. Incaricai quindi il tenente Switschewski di fare appiedare tutti i raccolti presso Karaula che non erano feriti (in totale erano 15 uomini), di far occupare le case per il combattimento a piedi, e di tenere sotto il fuoco lo sbocco della stretta. Questo fuoco arrestò i circassi, i quali non osarono di procedere più oltre. Frattanto erano ormai le 3 pom.

« Nel mentre mi astengo di aggiungere alcuna osservazione al rapporto sopra questo combattimento così sfortunato per i dragoni, non posso però omettere di rilevare che tutti i graduati del distaccamento, dal primo sino all'ultimo, compierono fedelmente il loro dovere, e che durante la lunga ritirata di 8 verste, ad onta del fuoco incessante, si mostrarono costantemente fermi al loro posto. Una prova di ciò la si ha nelle straordinarie perdite sofferte e nella morte eroica di tre ufficiali, i quali per la difesa di un pezzo perdettero la vita sul suo affusto. Di 12 ufficiali tre rimasero morti, tre furono gravemente feriti e quattro contusi. Dei soldati sopra 47 del 2° squadrone 15 rimasero morti e 6 feriti, e fra gli 88 del 4° squadrone si ebbero 23 morti, 14 feriti, 2 dispersi. Il plotone di artiglieria soffrì una perdita di 5 morti e 5 feriti. Caddero inoltre 47 cavalli e ne furono feriti 22. Dei cavalli degli ufficiali ne furono uccisi sei.

« Colonnello Lichtanski ».

operazioni del corpo del generale Krilow e quelle dei reggimenti della Guardia. Noi non rianderemo qui sulle osservazioni che abbiamo già fatto intorno alle prime; tuttavia come corollario delle medesime noteremo che desse non s'informarono punto al principio capitale che regge e reggerà sempre l'impiego della cavalleria, quello cioè di un azione offensiva ed audace. Il generale Leonow per contro conseguì maggiori risultamenti perchè appunto osservò assai più questo principio. Egli è incontrastabile che nel servizio di sicurezza e di avanscoperta, nelle scorrerie ed imprese di simil genere abbisogna molta abilità ed intelligenza, una conoscenza del terreno la maggiore possibile ed una mente fredda che sappia dirigere e combinare i vari movimenti valutando con calma la situazione del momento; ma assieme a queste doti è sovratutto necessario che il comandante di un corpo di cavalleria possegga le prime qualità dell'ufficiale dell'arma che riassumonsi nella compiuta fiducia nel cavallo e nella massima audacia.

La cavalleria potrà compiere operazioni intelligenti, come a mo' d'esempio il servizio di avanscoperta disimpegnato dai cavalieri tedeschi nella campagna 1870-71, ma quando abbia di fronte un avversario deciso a contrastargli il passo non otterrà mai alcun successo ove non sappia approfittare della velocità de'suoi cavalli e la sua azione non porti l'impronta dell'offensiva e non solo dell'audacia ma della temerità. E questo vale non solo sul campo di battaglia ma in qualsiasi manovra. A mente fredda e non convinti dei grandi risultati che la cavalleria può ottenere e ottiene indubbiamente, quando sia fermamente decisa a raggiungere lo scopo prefissosi, l'attacco della brigata Bredow già sopra menzionato può sembrare un'impresa da pazzi; eppure quei sei squadroni penetrarono fra mezzo alle linee francesi, sciabolando fanteria ed artiglieria, sino alle loro riserve; e se grazie alla loro inferiorità numerica, se per l'eccessiva lunghezza dell'attacco che ridusse senza forza i cavalli, se infine per essere stati avvolti da una forte massa di cavalleria nemica dovettero alla fine sottrarsi colla fuga ad una completa disfatta, e cercar riparo nelle file della propria fanteria, non è men vero che ottennero un brillante successo mercè la loro temerità. Se invece di attaccare a fondo avessero caricato mollemente e si fossero arrestati dinanzi alla prima a linea nemica

di fanteria, quegli squadroni avrebbero ugualmente sofferte le stesse perdite e non avrebbero raggiunto altro scopo che quello d'imbaldanzire viemaggiormente l'avversario. E chi può dire qual maggiore risultato si sarebbe ottenuto, se cotesto attacco, anzichè da sei squadroni, fosse stato eseguito da un grosso corpo di cavalleria, addestrato, come si fa oggidì, a combattere sopra parecchie schiere, sostenentisi l'un l'altra?

L'esplorazione continua compiuta dalla cavalleria di Murat nelle campagne del primo impero, e sovratutto in quella del 1805, gli inseguimenti delle poche truppe austriache scampate da Ulma, e dell'esercito prussiano dopo Jena e Auerstädt furono sempre condotte colla massima arditezza.

Alcuni pretendono che Murat non fu un grande generale di cavalleria, e gli muovono l'appunto che nelle sue mani la cavalleria fondeva come il ghiaccio al sole; ma, secondo il nostro parere, chi è di tale opinione è nell'errore. Si potrà dire ch'egli non riuniva in sè tutte le qualità di un grande generale di cavalleria, ma indubbiamente ne possedeva le principali. Chi di lui più intraprendente, chi di lui più temerario? Egli effettivamente non conosceva altro principio, non ammetteva altro modo di azione che quello di gettarsi sul nemico appena vedutolo, nè ebbe mai la minima cura per i cavalli e per gli uomini. Ma frattanto, anche dopo la campagna del 1870-71, le gesta compiute dalla sua cavalleria non furono da alcuno sorpassate, e sino ad ora sono il più bel modello di impiego dell'arma e quelle che insegnarono ai Tedeschi (ciò che è ammesso da loro stessi) il modo di servirsi della loro cavalleria nel 1870. E questa divagazione l'abbiamo creduta necessaria per dimostrare che il principio capitale cui deve informarsi l'operato della cavalleria è sempre quello stesso di 100 anni fa, come lo dimostrano chiaramente anche le operazioni della cavalleria russa che stiamo esaminando. L'occupazione di Wraca, le ricognizioni verso Orhanie e Berkovac riuscirono tutte perchè abilmente condotte ed eseguite assai brillantemente, ad onta delle poche forze che vi furono impiegate. Krilow per contro non ottiene alcun risultamento, perchè è sempre incerto, e non spinge mai a fondo un'operazione.

Un esame particolareggiato poi delle singole operazioni non ci

pare nè utile nè cecessario, imperocchè egli è sempre facile di trovar mezzo di criticare un fatto dopochè è avvenuto, e perchè siamo d'avviso che non si può mai dire che tale tema tattico doveva sciogliersi nella tale maniera piuttosto che nell'altra. Ogni operazione tattica è suscettibile di innumerevoli soluzioni, e nel giudicarla è d'uopo osservare soltanto se in definitiva si è ottenuto lo scopo che si voleva raggiungere e se non furono violati quei principii capitali tattici che devonsi sempre rigorosamente osservare. D'altra parte un esame critico minuto richiede un'esatta conoscenza del terreno, senza la quale è impossibile emettere un fondato giudizio; conoscenza che noi non possediamo. Mantenendoci adunque nella sola sfera dei principii, ripetiamo ancora una volta che la differenza caratteristica fra quanto fecero gli squadroni di Krilow e quelli di Leonow sta appunto nella maggiore o minore osservanza della massima capitale che informa la tattica della cavalleria la quale vuole sia impiegata in ogni occasione con energia e col massimo ardire.

Alcune deduzioni si possono però trarre dall'operato di quei due corpi di cavalleria.

E anzitutto ci pare resti dimostrato che durante l'assedio d'una grande piazza (fatto che nelle guerre avvenire potrà accadere di soventi) non solo si possono e si debbono trarre dalla cavalleria grandi vantaggi, ma che è indispensabile avere a disposizione grosse masse della medesima per lanciarle a grande distanza sulle vie di comunicazione dell'avversario, per romperle, per segnalare per tempo l'avanzare del nemico e avere contezza de'suoi movimenti, per raccogliere approvvigionamenti, ecc.

Qui però si presenta il quesito se la cavalleria sia in grado di disimpegnare da sola questo importante mandato. Il complemento necessario, anzi indispensabile della cavalleria, è l'artiglieria; è dessa che deve appoggiare e sostenere l'arma sorella colla potenza del suo fuoco. È sull'artiglieria che i reggimenti a cavallo debbono fare particolare assegnamento quando sono distaccati a grandi distanze dalle truppe del proprio esercito, e spetta alle batterie che sono loro addette di sforzarsi di rendere il maggior utile possibile. Tuttavia è fuori dubbio che ogniqualvolta sia fattibile di unire alla cavalleria un forte distaccamento di fanteria, esso sarà di grande giovamento. La fanteria non dovrà naturalmente seguire la ca-

valleria in tutti i suoi movimenti; ma occupando alle spalle una posizione adatta le sarà di conveniente sostegno, ed accorrendo talvolta, quando la distanza lo permetta, sul luogo del combattimento potrà condurre a decisivi risultamenti.

Altro insegnamento ormai da tutti ammesso, è quello dell'utilità, anzi della necessità che i reggimenti a cavallo siano muniti di un buon moschetto. Purchè non si esageri e non si abusi del combattimento a piedi, è fuori dubbio che l'arma a fuoco può essere di somma utilità: così la presa di Wraca, la ricognizione di Berkovac, ecc. non sarebbero state possibili se i dragoni e gli ulani russi non avessero avuto un fucile e non avessero saputo combattere a piedi; e così dicasi di molti altri esempi.

Un altra deduzione, più importante delle altre, ed alla quale diamo grande peso, è quella che abbisognano assolutamente grosse masse di cavalleria per lanciarle a grandi distanze, imperocchè per quante precauzioni si usino, per quanto si sia persuasi dell'immenso danno che può arrecare il frazionamento della cavalleria, e quindi si procuri di mantenere le forze unite, tuttavia è d'uopo convincersi che un corpo di cavalleria il quale manovri assai lontano dalle proprie truppe, bisogna forzatamente che impieghi molti distaccamenti per coprirsi e per eseguire ricognizioni, ed in conseguenza che si frazioni e si indebolisca di molto. Il generale Leonow, avendo a sua disposizione tre brigate, è ad ogni momento costretto di affidare importanti missioni a distaccamenti di minima forza. E se cotesto fatto condusse ad un solo disastro, lo si deve ascrivere soltanto alla debolezza della cavalleria nemica. Nel fatto la catastrofe del 22 novembre non sarebbe avvenuta se il colonnello Lichtanski avesse avuto a sua disposizione più di sei plotoni, forza minima, in particolar modo sopra un terreno punto adatto all'impiego dell'arma. E complemento poi indispensabile di coteste masse è una buona artiglieria a cavallo, già abituata nel tempo di pace a manovrare insieme alla cavalleria, come precisamente voleva già Napoleone I.

Al postutto riassumendo è mestieri elogiare e il modo col quale venne impiegata la 2ª divisione di cavalleria della Guardia, e la maniera colla quale i suoi reggimenti disimpegnarono le numerose missioni delle quali furono incombenzati.

Come già aveva fatto nella Rumelia la cavalleria di Gurko nel primo passaggio dei Balcani, così anche in queste operazioni il cavaliere russo die' prova di somma resistenza nelle fatiche e nei strapazzi, e di costante valore nel momento della lotta. E le operazioni in generale furono sempre bene concepite e bene dirette, sicchè per la maggior parte sortirono un felice successo.

In pochi giorni l'ampio tratto di terreno che si stende ad ovest dell'Isker fra il Danubio ed i Balcani fu esplorato, ed in gran parte occupato dai cavalieri russi, i quali giornalmente si lanciavano a notevoli distanze per attingere informazioni, per raccogliere viveri, e per coadiuvare alle operazioni dei distaccamenti laterali.

Lo studio pertanto di queste operazioni è non solo interessante ma può ancora essere di molta utilità all'ufficiale di cavalleria ed a tutti coloro che si occupano di studiare l'impiego delle varie armi.

Sono queste le operazioni che nelle guerre future saranno specialmente affidate alla cavalleria, e meritano perciò a buon diritto di richiamare tutta la nostra attenzione.

Sarebbe assai interessante di avere qualche particolare intorno alle perdite relative ai cavalli, come pure di sapere se vi furono molti di essi fiaccati; di conoscere insomma quelle notizie speciali che tanto interessano l'arma di cavalleria; ma non ne fu dato di trovare alcun ragguaglio in proposito.

MARZIALE BIANCHI D'ADDA
Capitano di cavalleria.

ALCUNE NOTE

AL

REGOLAMENTO D'ESERCIZII DELLA FANTERIA

(Continuazione)

PARTE II.

FORMAZIONI COMPLESSE.

V.

Dopo avere sommariamente osservate le qualità e le attitudini caratteristiche delle formazioni elementari della fanteria, sarà più agevole il rendersi conto del come tali formazioni debbano combinarsi ed avvicendarsi per far fronte alle svariate esigenze del combattimento.

L'attitudine tattica dell'avversario, contro cui può dover combattere la fanteria, esercita la più sensibile influenza sul modo di manovrare e di combattere di questa, e quindi nello studiare le formazioni complesse della fanteria converrebbe considerarla di fronte ad altra fanteria, di fronte a cavalleria e di fronte ad artiglieria; in questo lavoro mi limiterò a quanto concerne il combattimento di fanteria contro fanteria.

VI.

Nel combattimento di fanteria contro fanteria, quest'arma deve sviluppare tutta la sua potenza tattica offensiva e difensiva nell'in-

tento di distruggere nell'avversario, dotato di attitudine tattica pari alla sua, la facoltà di resistere o di attaccare. Di tutti i combattimenti di una singola arma contro un'altra, quello di fanteria contro fanteria presenta maggiore durata e maggiore varietà nel suo sviluppo; in esso trovansi, per così dire, embrionalmente contenute tutte le più svariate combinazioni, di cui è ricco il combattimento di corpi costituiti colle tre armi combinate.

Per questo motivo lo studio del combattimento di fanteria contro fanteria è il fondamento indispensabile per acquistare idee chiare e precise sul modo con cui le tre armi concorrono a conseguire quei risultati tattici, che si hanno in mira nella battaglia.

Il combattimento di fanteria contro fanteria può essere *risolutivo* o *temporeggiante* (1).

Il combattimento risolutivo è quello che tende alla totale distruzione delle facoltà di più oltre combattere nell'una delle due parti che si stanno di fronte.

Il combattimento temporeggiante, invece, è quello che tende ad un risultato possibile a conseguirsi senza mirare all'annientamento tattico dell'avversario, col rischio di incontrare il proprio. Tali sono, per esempio, i combattimenti che hanno per scopo il guadagnare tempo, il provocare spiegamento di forze da parte del nemico onde riconoscerle, il tener a bada il nemico in una direzione, mentre si vuole portare lo sforzo principale in un'altra.

Nel combattimento risolutivo tutte le disposizioni sono coordinate ad un supremo momento decisivo, in cui tutta la forza deve con unità di impulso e di direzione agire verso un dato obbiettivo; da ciò una più pronunciata tendenza all'assorbimento delle iniziative particolari nell'iniziativa di chi dirige tutta l'azione. Nel combattimento temporeggiante si vogliono invece avere sforzi simultanei di resistenza o di attacco su punti diversi e distinti, affinchè l'attenzione del nemico sia divisa su più larga fronte; perciò la iniziativa dei capi secondarii trova più largo campo di azione, e a coordinare gli sforzi parziali basta l'indirizzo dato dal capo principale all'atto dell'avviarsi del combattimento.

Nel combattimento risolutivo vi ha sempre un tratto del fronte,

(1) Il combattimento temporeggiante dicesi anche dimostrativo.

su cui si combatte, il quale presenta importanza superiore a tutti gli altri, verso il quale l'azione converge e diventa più intensa. Sul fronte del combattimento temporeggiante non si cerca un punto decisivo, e l'intensità dell'azione tende a mantenersi uniforme su tutta la estensione di esso.

È molto importante il porre bene in rilievo queste differenze caratteristiche dei due modi di combattimento, poichè esse esercitano una grande influenza sul modo di disporre le truppe; basti per ora accennare in termini generali che: nel combattimento risolutivo le truppe assumono fronte più ristretto e maggiore profondità, appunto per rendere più efficace l'influenza del comandante in capo e dargli facoltà di regolare il graduale impegnarsi della truppa nel combattimento e il progressivo aumento d'intensità degli sforzi in quella direzione e in quel momento che a lui sembreranno più convenienti; nel combattimento temporeggiante, non esistendo il bisogno di essere preponderanti in dato punto e in dato momento, si diminuisce la profondità della truppa per avere il mezzo di tenere con minor numero di combattenti un più largo fronte di combattimento. Per queste considerazioni pare più opportuno l'esaminare separatamente dapprima le formazioni del combattimento risolutivo, e poi quelle del combattimento temporeggiante.

VII.

Combattimento risolutivo. — Il combattimento risolutivo può essere offensivo o difensivo. Nel combattimento offensivo si procede avanzando contro il nemico fermo in una posizione, e dapprima, con crescente sviluppo e intensità di *fuoco*, si mira a logorarne le forze e scuoterne il morale, poi, *coll'urto*, si tende a produrre nelle sue file la totale dissoluzione di quei vincoli che costituiscono l'*ordine*, cioè la possibilità di uno sforzo collettivo. — Nel combattimento difensivo si mira agli stessi risultati, aspettando di pie' fermo

in una posizione favorevole il momento opportuno per irrompere sul nemico che attacca, dopo averne col fuoco logorate le forze e allentati i vincoli dell'ordine. Tanto nell'uno quanto nell'altro spiccano ben distinte due fasi, quella cioè della *preparazione* e quella dell'*esecuzione* dell'atto risolutivo, il quale nell'offensiva chiamasi *assalto*, nella difensiva chiamasi *contrassalto*. A queste due fasi principali ne precede una di *avviamento* e ne succede un'altra di *rannodamento* inseguendo, o ritirandosi.

Tali fasi del combattimento indicano la razionalità di una graduazione nell'impiego della forza combattente, e questa graduazione si ottiene col disporre in schiere successive la truppa che deve combattere, per modo che sia possibile sommare al momento della crisi gli sforzi di tutti, non compromettendo nei periodi precedenti più di quella quantità di forza necessaria per orientarsi sulla direzione dell'atto risolutivo e per prepararne l'esecuzione.

La fase dell'*avviamento* è quella, in cui la maggior parte della truppa è ancora tenuta in uno stato potenziale, la massa combattente è ripartita nel maggior numero di schiere successive e presenta la maggiore profondità. Vi si osservano: 1° Una truppa più avanzata col còmpito di fare emergere la forza e le disposizioni del nemico e di mascherare al tempo stesso e proteggere le truppe retrostanti. Il mandato di questa truppa avanzata è evidentemente di natura temporeggiante; perciò la sua formazione dovrà essere quella che meglio si presta a sostenere il combattimento a fuoco su largo fronte e per lungo tempo senza pericolo di crisi. La formazione che meglio corrisponde alle esigenze ora dette è la catena. 2° Ma è da prevedersi che la catena, a mano mano che si raccorcia la distanza tra essa ed il nemico e crescono le perdite, senta sempre più acuta l'ansia del pericolo e vada a poco perdendo quella energia necessaria per continuare la marcia avanti nell'attacco, o la resistenza nella difesa. La catena deve quindi essere spalleggiata da altre truppe, le quali, col farle sentire la certezza di un pronto appoggio e col rifornirla di nuovi elementi a mano mano che se ne presenta il bisogno, ne sostengano la lena, e col fondersi risolutamente in essa al momento opportuno ne ravvivino l'impulso nell'avanzare o la tenacità nel resistere. Si avrà quindi dietro la catena una seconda linea di truppe: i *sostegni*.

Quale sia il còmpito dei sostegni è detto al N. 302 del Regolamento d'esercizi colle parole seguenti: « Il sostegno è destinato ad afforzare la catena, sia per renderla più fitta, sia anche talvolta per sostituirla; in taluni casi può anche essere portato in linea a file serrate per concentrare il fuoco sopra un determinato punto, ovvero per concorrere all'assalto ». Quale sia il problema che deve essere risolto dalla truppa dei sostegni è pure detto dallo stesso regolamento al N. 423: *per quanto è possibile il sostegno dev'essere riparato e sempre in grado di soccorrere prontamente la truppa in catena.*

La truppa in sostegno tende a ripararsi dalle perdite coll'approffittare dei ripari del terreno: col tenersi dalla catena a tutta la maggiore distanza conciliabile colla condizione di essere pronta a soccorrerla; col tenersi fuori del prolungamento dei tiri diretti contro la catena (sia disponendosi all'*infuori* delle ali, sia disponendosi dirimpetto agli intervalli lasciati sul fronte della catena): coll'assumere formazioni meno vulnerabili.

La truppa in sostegno tende a mantenersi in grado di soccorrere prontamente la catena: col tenersene ad una distanza da cui si possa continuamente scorgere quanto accade sulla catena e vi si possa accorrere in un tempo non maggiore di due o tre minuti senza forzare soverchiamente l'andatura (1): col distribuirsi in nuclei corrispondenti ai vari tratti della catena (2); col tenersi in formazioni

---

(1) La nostra fanteria fa 90 metri al minuto col passo ordinario.

Il nostro regolamento (N. 302, 423) indica 150 e 200 metri come distanze normali, da cui non conviene scostarsi di molto. — Il regolamento tedesco indica la distanza di 150 passi (120^{m}) per le esercitazioni di piazza d'armi; per il combattimento, dopo aver detto che il sostegno deve tenersi a portata di soccorrere prontamente la catena e riparato, per quanto è possibile, dalle perdite, soggiunge: non essere opportuno il fissare una distanza tra la catena e il sostegno, ciò dover essere lasciato al criterio del comandante: importa poco che un sostegno sia a maggiore o minore distanza dalla catena, al centro o ad una delle ali; salvo il caso di una missione speciale, il posto del sostegno è indicato dai ripari che presenta il terreno. — Il regolamento francese dà come massima distanza fra la catena e il suo immediato rinforzo quella di 150 metri. Il regolamento austriaco dà come massima distanza fra la catena e il suo immediato rinforzo quella di 100 passi.

(2) Non come norma assoluta, ma solo come criterio di massima, si può ritenere che (in terreno mediocremente accidentato) ad ogni 100 metri circa di fronte della catena debba corrispondere un nucleo di sostegno.

tali che consentano a ciaschedun nucleo un grado sufficiente di *comandabilità* (1).

La catena e la linea dei sostegni sono strettamente legate l'una all'altra da un unico fine, a cui cospirano entrambe fino a quel momento in cui esse cessano di essere un organismo distinto dal rimanente della massa nell'economia del combattimento. Questo fine è: *portare il massimo numero dei loro fucili in azione alla distanza di 200 o 150 metri dal nemico, e mantenerceli finchè non sopraggiungano altre truppe di rincalzo per tentare lo sforzo decisivo dell'assalto o del contrassalto.* Per questo la catena e la linea dei sostegni si devono considerare come parte di uno stesso ente tattico ben distinto dal resto della massa combattente, e a questo ente tattico io darò il nome di *prima schiera*. Nel periodo dell'avviamento questa prima schiera dev'essere costituita e proporzionata per modo da potere, senza bisogno di altri rinforzi, far fronte a tutte le eventualità prodotte da incidentali reazioni dell'avversario.

3° Alla linea dei sostegni tien dietro una terza linea, a cui darò il nome di *seconda schiera*.

La missione speciale di questa seconda schiera consiste nel giungere, per quanto è possibile, intatta a combinare la propria azione con quella della prima schiera nell'atto risolutivo, determinando col proprio intervento l'esecuzione dell'assalto o del contrassalto.

La truppa di seconda schiera, onde mantenersi incolume nel periodo dell'avviamento, deve tenersi, per quanto è possibile coperta dalla vista e dal tiro diretto del nemico; deve inoltre tenersi dalla linea dei sostegni a distanza tale da essere fuori di quella zona, in cui cadono fitti i proiettili diretti contro la catena e che le oltrepassano. Il nostro regolamento (N° 461) indica la distanza di 250 m.: con tale distanza la profondità complessiva delle due schiere, misurata dalla catena al fronte della 2ª schiera, risulterebbe dai 400 ai 450 metri. Il regolamento tedesco indica per le esercitazioni di piazza d'armi la distanza di 320 metri dal fronte della catena a quello della seconda schiera e questa distanza è data come un mi-

(1) La massima sottigliezza che il nostro regolamento (N. 337) consenta ad una truppa di sostegno per attenuare gli effetti del fuoco nemico, è quella della linea a filo aperte a tre passi d'intervallo.

nimo. Secondo il regolamento francese la distanza tra la catena e la seconda schiera, nel periodo dell'avviamento, oscilla tra un massimo di 1000 e un minimo di 500 metri (1).

A questo proposito devesi notare che nel periodo dell'avviamento le truppe di 1ª schiera devono bastare a se stesse e che la facilità di accorrere della seconda schiera sul fronte della prima in tale periodo dell'azione pare debba considerarsi piuttosto come un pericolo anzichè un vantaggio. Perciò i criteri che in tale periodo dell'azione devono prevalere nel collocamento della seconda schiera dietro la prima, sono quelli che emergono dal bisogno di mantenerla intatta ed esente dal pericolo di precocemente impegnarsi nel combattimento. Ma su questa questione ritorneremo in seguito.

La seconda schiera potrebbe ancora trovar mezzo per attenuare gli effetti del fuoco nemico nell'impiego delle formazioni meno vulnerabili; ma a questo proposito è da aversi presente che la seconda schiera deve anche, e prima di tutto, trovarsi ben nella mano del comando e pronta a manovrare. Per questa ragione la più sottile delle formazioni, che si possa concedere alle truppe della seconda schiera, è quella della linea spiegata.

4° Cogli elementi di prima e di seconda schiera una truppa ha già tutti i mezzi per far maturare ed affrontare la crisi del combattimento; ma le occorrono ancora i mezzi per far fronte a qualsiasi

---

(1) Stando ai dati di giustezza del fucile 1870, il limite della zona, che contiene tutti i colpi diretti contro un bersaglio alto 1,80, trovasi dietro il bersaglio stesso a circa:

Metri	205	per tiro a distanza di metri	200
»	140	» »	300
»	90	» »	400
»	80	» »	500
»	70	» »	600
»	62	» »	700
»	58	» »	800
»	54	» »	900
»	51	» »	1000

Nel combattimento gli errori del puntamento renderanno molto maggiore la profondità della zona pericolosa, e si può, senza tema di errare, ritenere che essa non sarà mai minore del doppio di quella sovra indicata per le varie distanze.

L'impiego poi di più fuoco di mira nei fuochi a massa, aumenterà ancora considerevolmente la profondità della zona pericolosa a quelle distanze, in cui, secondo lo specchio che precede, essa sarebbe inferiore a 100 metri. Ciò posto, e ammesso che le esigenze dell'incolumità della 2ª schiera debbano prevalere fino al momento in cui la catena trovasi a portata di efficacissimo fuoco accelerato dal nemico, si può ritenere che la distanza di 300 metri dalla catena alla 2ª schiera sia da aversi come un minimo.

inaspettata reazione dell'avversario, che si produca nel momento dell'assalto o del contrassalto, oppure in quello stadio di momentanea impotenza, in cui cadono le truppe subito dopo l'atto dell'urto. A tal fine si costituisce una terza schiera. Ufficio della terza schiera è adunque di intervenire durante l'esecuzione dell'atto risolutivo per parare ad una reazione dell'avversario in quel momento, oppure di intervenire immediatamente dopo per assicurare il rannodamento e il riordinamento delle truppe di prima e di seconda schiera, inseguendo il nemico, o frenandone l'inseguimento.

Considerato lo stato di fragilità, in cui si trovano le truppe di entrambe le parti combattenti nel momento in cui la crisi si risolve coll'urto, si può ritenere che l'efficacia della terza schiera consiste piuttosto nell'essere questa una truppa ancora ordinata e nell'opportunità del suo intervento, che non nella sua forza numerica. Da ciò la massima che la forza della 3ª schiera non debba generalmente essere superiore a quella di ciascuna delle due schiere precedenti.

Durante il periodo dell'avviamento la terza schiera può tenersi dalla seconda a distanze maggiori ancora di quelle già indicate fra seconda schiera e sostegni. Unica ragione che limita una tale distanza è la necessità di conservare l'unità di comando. Può anche stare colla seconda schiera e spiccarsene solo al momento in cui questa prende le mosse per impegnarsi nell'azione. Ciò che la 3ª schiera deve sopratutto avere in mira nel periodo dell'avviamento è il tenersi compatta, incolume e celata.

Il periodo dell'avviamento può considerarsi come esaurito una volta che la distanza della catena dal fronte del nemico si trovi ridotta a 500 metri circa. Infatti il fuoco di fucileria a tale distanza possiede già un tale grado di efficacia, che non sarebbe razionale il più oltre raccorciarla senza avere già un concetto ben determinato circa all'indirizzo da imprimere alla preparazione dello sforzo decisivo. Da tale limite in poi ogni manovra che porti spostamento di truppa da destra a sinistra o viceversa, si deve ritenere come moralmente impossibile per le truppe di prima schiera: nella zona del fuoco da 500 metri non è più possibile altra manovra che quella del marciare avanti o del ritirarsi.

Giunta adunque l'azione a quel punto, in cui il combattimento a fuoco ha luogo dalla distanza di circa 500 metri, essa entra nel suo secondo stadio, in quello cioè della *preparazione* dell'atto risolutivo. Questo stadio si chiude, o, per meglio dire, si raccorda con quello della *crisi*, quando la distanza fra le due linee di fuoco che si fronteggiano sia ridotta a quella della efficace portata del fuoco accelerato (200, 150 metri). Durante questo periodo dell'azione il passaggio di truppe dalla linea dei sostegni a quella della catena assume il massimo grado di attività, per modo che, giunta la linea di fuoco a quell'ultimo più vicino appostamento, da cui ha inizio la crisi, tutte le truppe di prima schiera si trovano impegnate sulla linea di fuoco (Regolamento N. 529).

Considerando la disposizione della truppa combattente nel momento culminante dello stadio della preparazione, in quello cioè dell'imminente irruzione sul nemico, si trova che i rapporti di distanza tra le varie schiere si sono già modificati e che esse avranno già iniziate le mosse per giungere tutte a proiettarsi sul fronte di combattimento per formarvi una linea unica.

1° La prima schiera, come già si è detto, si troverà con catena e sostegni su di una stessa linea. Questa linea consisterà in tratti di catena fitta e in tratti occupati da nuclei più compatti formati in linea.

2° La seconda schiera si troverà in movimento per giungere sulla linea della prima e trascinarla seco all'assalto (1). Per determinare la distanza, a cui la seconda schiera dovrà già trovarsi dall'ultimo appostamento della prima, conviene considerare che questa trovasi in tale stato di tensione e di orgasmo, che, prolungandosi al di là di un certo limite, la porrebbe nell'alternativa di sfasciarsi o di slanciarsi da sola sul nemico. E d'altra parte l'irruzione colla seconda schiera prima che siasi ottenuto sufficiente effetto dal fuoco della prima schiera, sarebbe prematura e di difficile riuscita. Converrà adunque che la distanza della seconda schiera sia tale da

(1) Può anche darsi il caso, in cui l'assalto o il contrassalto si faccia dalla seconda schiera senza trascinarvi la prima. Ciò può accadere quando l'irruzione sul nemico si fa all'infuori delle ali della linea di fuoco, o in modo che questa possa ancora col semplice uso del fuoco da fermo concorrere nella decisione.

poter giungere sulla linea della prima (e senza sforzare l'andatura per non disordinarsi e per non perder la lena necessaria all'impeto dell'irruzione sul nemico) non si presto che la prima schiera non abbia ancora prodotto sufficiente effetto col suo fuoco intenso e vicino, non si tardi che le truppe di questa stessa schiera si trovino alla lor volta soverchiamente logorate e scosse dal prolungarsi di siffatto modo di combattere. I limiti di tale distanza più convenienti paiono quelli di 200 e 250 m. Questa distanza si percorre in meno di tre minuti al passo ordinario, e l'esperienza delle ultime guerre ha dimostrato come uno scambievole fuoco accelerato dalla distanza di 300 a 150 metri non possa al solito durare più di cinque minuti senza produrre crisi (1).

Quale sarà la formazione più conveniente, in questo periodo dell'azione, delle truppe della 2ª schiera?

Per dare una risposta fondata a questa interrogazione è d'uopo premettere alcune considerazioni.

Lo scopo, a cui si mira col fare entrare in azione la seconda schiera nella crisi omai imminente, non è quello di aumentare la *durata* delle truppe di prima schiera nel combattimento a fuoco, ma bensì quello di portare avanti tutta la massa e deciderla alla irruzione sul nemico. Quindi la seconda schiera si mette in movimento, non già per giungere sul fronte della prima e stabilirvisi, ma per per proseguire la marcia avanti fino all'urto nel nemico. Perciò la formazione delle truppe di seconda schiera dev'essere di quelle che meglio si prestano al marciare avanti compatti e risoluti; la prima che si affaccia alla mente è la formazione in colonna; ad ogni modo non sembra che si possa accettare formazione meno compatta e più sottile della linea.

È molto importante il rendersi nettamente conto delle condizioni di ciascuna delle ora nominate formazioni di fronte alle eventualità e alle esigenze che si presentano nel momento supremo dell'azione tattica.

Di fronte ai tiri che, fatti contro la prima schiera, la oltrepassano e tempestano il terreno ad essa retrostante, pare che la for-

(1) V. *Studi per la nuova tattica della fanteria*, del maggiore Scuerff; trad. ital, pag. 33.

mazione in linea sia quella che può subire danni maggiori; difatti, supponendo la seconda schiera nell'atto di attraversare la zona pericolosa dietro il fronte della prima schiera, e supponendo che il fuoco nemico sia diretto con uguale intensità contro tutta l'estensione del fronte stesso, la truppa di seconda schiera è soggetta a tanto maggior numero di tiri indiretti quanto più esteso è il fronte che essa occupa. Rispetto poi ai tiri fatti direttamente contro la truppa di seconda schiera, alla distanza a cui essa si trova dal nemico nel momento che precede la crisi, la probabilità di perdite è pressochè identica sia essa formata in linea, sia essa in colonna (1).

In complesso si può conchiudere che, giunto il combattimento al punto di cui si discorre, sarebbe vana opera il cercare la formazione che diminuisca le perdite; converrà invece cercare quella formazione, la quale valga meglio a tenere alto il morale e salda la coesione della truppa anche malgrado le considerevoli perdite a cui essa è inevitabilmente soggetta.

Come si sa, l'effetto morale delle perdite è tanto maggiore quanto più ristretto è lo spazio, in cui esse si verificano; vale a dire che, pari essendo il numero dei caduti in un dato momento, l'effetto morale sarà tanto maggiore quanto maggiore sarà il numero di coloro che li avranno visti cadere. Sotto questo rapporto la formazione in linea appare più vantaggiosa di quella in colonna: le perdite difatti si ripartiscono su fronte più largo e nessuno nella formazione in linea è costretto a passare in certo modo sul corpo dei caduti per proseguire la marcia avanti.

Conviene però aver presente che, se l'animo dei soldati a parità di perdite è, nella formazione in colonna, posto a più dura prova, sono però in compenso molto più efficaci i mezzi con cui esso si rinfranca; la corrente di fiducia che si sviluppa dalla compattezza, la più efficace azione della sorveglianza dei superiori e dell'esempio di essi e di tutti i più valorosi, e le stesse maggiori difficoltà materiali che ogni soldato, che vacilli, incontra nel rimanere indietro e disgregarsi dalla massa, sono tutte forze che concorrono a mante-

(1) Vedi tabella a pag. 91.

nere la coesione, facendo contrasto alla forza dissolvente che si sviluppa dallo spettacolo della strage prodotta dai proiettili del nemico.

Alle ora esposte considerazioni aggiungendo quella della maggiore difficoltà al perdurare ordinati nella marcia frontale inerente alla formazione in linea appena l'estensione del fronte supera certi limiti, pare si possa concludere che: per rispetto al problema del muovere risoluto ed ordinato delle truppe di seconda schiera di fronte agli effetti materiali e morali del fuoco di fucileria nemico, la colonna o la linea di colonne sia da preferirsi alla linea spiegata, ogni qual volta si tratti di forza superiore alla mezza compagnia.

Ma la formazione della seconda schiera nel momento in cui essa si accinge a portarsi sulla linea della prima, deve anche essere considerata in ordine alla necessità, in cui la stessa seconda schiera può trovarsi, di servirsi del fuoco o prima di venirne all'urto o subito dopo respinto il nemico (1). Sotto un tale punto di vista la formazione in linea è evidentemente più vantaggiosa della colonna. L'ipotesi che questa possa spiegarsi in tale emergenza pare debba andare esclusa dalle manovre praticamente possibili.

Ma, allo stesso modo che non si può ammettere come possibile in pratica la trasformazione della colonna in linea per fare fuoco con tutti i fucili nel momento dell'assalto, si deve pure escludere che la linea possa in tale momento condensarsi in colonna per concentrare gli sforzi verso qualcuno dei punti del fronte attaccato, o possa cambiare di direzione, e così, sotto il punto di vista della concentrazione dello sforzo e della facilità di manovra, la formazione in colonna si ripresenta come più vantaggiosa della formazione in linea.

Senza spingere più oltre questo parallelo tra la linea e la colonna, di cui si è già fatto cenno altrove, pare si possano formulare le conclusioni seguenti: *a*) Per i nuclei di seconda schiera di forza inferiore alla compagnia sarà generalmente da preferirsi la formazione in linea; *b*) Per la compagnia la migliore formazione nella massima parte dei casi sarà quella in colonna per mezze compagnie; in terreno molto frastagliato sarà da preferirsi la colonna per plotoni;

(1) La truppa che va all'assalto non può in massima arrestarsi per far fuoco senza incorrere nel pericolo di esitazioni o peggio; tuttavia il suo fuoco fatto senza rallentare la marcia e massime se a brevissima distanza dal nemico, potrà sempre avere una efficacia da non trascurarsi. (V. regolamento d'esercizio N. 275).

c) Quando la seconda schiera consti di parecchie compagnie, la formazione migliore pare quella in linea di colonne di compagnia.

3° La terza schiera seguirà la seconda a distanza regolata cogli stessi criteri esposti in ordine alla distanza fra prima e seconda schiera. Per quanto ne concerne la formazione, tutto deve essere subordinato alla necessità che questa truppa sia perfettamente alla mano di chi la comanda, affinchè possegga tutta la prontezza a manovrare eventualmente di fronte alle urgentissime contingenze che sono da aspettarsi in tale periodo dell'azione.

Nel combattimento di fanteria contro fanteria, giunta l'azione al punto che stiamo considerando, tutta l'attenzione dei combattenti è generalmente rivolta sulle truppe della prima e della seconda schiera; su questo fatto riposa la possibilità per la terza schiera di conservare formazioni dense e compatte senza andare incontro a perdite troppo considerevoli.

Veniamo ora al periodo della crisi. In questa fase dell'azione si possono distinguere due momenti: nel primo le truppe di prima e di seconda schiera marciano all'assalto o al contrassalto spalleggiate a breve distanza dalla terza schiera: nel secondo momento l'azione si decide con o senza l'intervento immediato della terza schiera. Nel primo degli ora accennati momenti le truppe di prima e di seconda schiera formano già una sola linea, nella quale si alternano gli stormi di cacciatori con nuclei più compatti di truppa formata in linea o con colonne di compagnia: le truppe di terza schiera seguono a distanza di 150 a 200 metri pronte ad intervenire nell'azione o per deciderla, o per consolidare il successo. Nel secondo momento l'azione si decide e tutta la profondità della massa si trova in certo modo proiettata e, diremmo quasi, schiacciata sul fronte di combattimento fattosi più denso e molte volte anche più esteso di quello che non fosse nel periodo della preparazione. In questo secondo momento il periodo della crisi si raccorda con quello ultimo del rannodamento.

Nel periodo ora nominato del rannodamento la massa combattente, vincitrice, insegue col fuoco o con poca parte di sè, vinta si allontana dal nemico; ma nell'un caso, come nell'altro, essa tende

a sistemarsi nuovamente in schiere successive. Nei primi momenti di questo ultimo periodo del combattimento si ha una linea di fuoco formata da stormi d'uomini rannodatisi attorno ai capi più vicini e aventi per nerbo principale le truppe, meno scosse, della terza schiera; dietro a questa linea di fuoco e ad una distanza che sarebbe ben difficile determinare, tutte le rimanenti truppe si rannodano e si ricostituiscono in nuclei ordinati.

VIII.

Dopo avere esaminato nelle sue linee generali l'andamento del combattimento risolutivo rimane più facile il chiarire con maggior precisione la differenza caratteristica tra questo e il combattimento temporeggiante, a cui si è già accennato precedentemente. Se il combattimento temporeggiante assume la forma difensiva, la massima intensità, a cui possa giungere senza perdere il proprio carattere e diventare risolutivo, sarà quella, in cui, guarnito solidamente il fronte per la resistenza da fermo, si vorrà tutt'al più far fronte all'assalto col fuoco, ma non tentare il contrassalto. Se assume la forma offensiva, la sua massima intensità sarà raggiunta quando, portata la linea di fuoco al limitare di quella distanza, in cui il fuoco stesso comincia a diventar critico (400-300 metri), non si vuole tentare l'assalto e si arresta la marcia avanti, cambiando in resistenza da fermo la forma fino allora offensiva del combattimento.

Sia nell'uno come nell'altro caso è evidente che le truppe di prima schiera possono bastare a sostenere il combattimento, e che, per lo meno, il bisogno dell'appoggio di una seconda schiera si fa solo sentire nella misura occorrente per sostenere la ritirata e proteggere il rannodamento delle truppe impegnate nel combattimento. Ciò permette di ridurre a proporzioni molto minori la forza della seconda schiera e di eliminare la terza. Cosicchè, assottigliandosi la profondità dell'ordine di combattimento, si può conseguire lo scopo a cui si mira nell'azione temporeggiante, occupando fronte più esteso con truppa meno numerosa.

Ora poi per venire a idee più precise e concrete sull'economia nell'impiego della forza combattente, secondo che il combattimento è risolutivo oppure temporeggiante, mi sembra opportuno esporre alcune considerazioni sui limiti di densità delle truppe nel combattimento, e poscia procedere ad una applicazione concreta di tali considerazioni, esaminando i limiti di estensione in fronte ed in profondità, non che il riparto della forza fra le varie schiere nelle piccole e nelle grandi unità della fanteria nel combattimento risolutivo e nel temporeggiante.

IX.

Cominciamo dalla densità. S'intende qui per densità il rapporto fra il numero dei combattenti destinati ad operare su di un dato fronte e la estensione del fronte stesso.

La *Rivista Militare* del 1876 contiene su questo argomento un importante articolo, del quale riporto qui il brano seguente (1).

« Partendo da un minimo di 2 o 3 uomini per metro lineare per « unità di forza pari od inferiore al battaglione, la densità di occu- « pazione va man mano ascendendo ed oscillando per le maggiori « unità fra un minimo di 4 a 5 uomini ed un massimo di 9 a 10 « per raggiungere in taluni casi, quando si tratti della riunione di « più armate, un massimo di 12 uomini ».

Questa citazione è data qui come un postulato, la di cui analisi guiderà alla deduzione, non già di regole rigide ed assolute, ma di criteri che con varii altri concorrono a far trovare in ogni caso una razionale distribuzione delle truppe sul terreno del combattimento.

Gioverà pertanto il tradurre prima di tutto in cifre la *portata* di ciascuna delle principali gradazioni di densità indicate nella citazione premessa, supponendole applicate a ciascuna delle unità della fanteria e senza per ora far distinzione tra le più piccole e le maggiori.

---

(1) E. C. *Estensione, densità e profondità degli ordini di combattimento.*

1° caso. — Densità di due uomini per metro lineare

fronte d'azione della compagnia	metri	100
» » del battaglione	»	400
» » » reggimento	»	1200
» » della brigata	»	2400

Supponendo la forza totale ripartita in uguali porzioni tra la prima e la seconda schiera, si avranno: nella prima schiera gli elementi per giungere all'ultimo momento della preparazione colla densità sulla catena di un uomo per ogni 1,33 metri di fronte, anche perdendo prima di giungervi 1/4 della truppa componente la schiera stessa. Nella seconda schiera si avranno gli elementi per intervenire nell'atto risolutivo colla densità della formazione in linea su 1/3 circa del fronte di combattimento.

2° *caso.* — Densità di tre uomini per metro lineare

fronte d'azione della compagnia	metri	67
» » del battaglione	»	267
» » del reggimento	»	300
» » della brigata	»	1600

a) In 1ª schiera 1/2 della forza;
In 2ª schiera id.

Nella prima schiera si avrebbero gli elementi per giungere all'ultimo stadio della preparazione colla densità di un fucile per ogni 0,90 metri di fronte circa, anche perdendo 1/4 degli uomini della schiera stessa prima di giungervi.

Nella seconda schiera si avrebbe la forza sufficiente per agire colla densità della formazione in linea sulla metà circa della totale estensione del fronte (1).

b) Alla prima schiera metà della forza totale come in *a*); alla seconda schiera 1/4, o 3/8, e 1/4 o 1/8 alla terza schiera.

In tale caso la seconda schiera potrebbe agire colla densità della formazione in linea su 1/4 o su 3/8 del fronte di combattimento, essendo in ciò spalleggiata da una terza schiera.

---

(1) Ora e per sempre si abbia presente che alla 2ª schiera si può, in tutto o in parte, far prendere la densità della formazione in colonna di due o quattro sezioni, riducendo proporzionalmente il tratto di fronte indicato per l'ipotesi che sia formata in linea. Ciò vale anche per la terza schiera.

c) In prima schiera 2/3 della forza; 1/3 alla seconda schiera:

fronte di 3 plotoni	50	metri
» di 3 compagnie	200	»
» di 6 »	400	»
» del reggimento e della brigata come sopra.		

Colla prima schiera si potrebbe avere nell'ultimo stadio della preparazione la densità di un fucile per ogni passo di fronte sulla linea di fuoco, anche perdendo 1/3 della forza della schiera stessa prima di giungervi.

Colla seconda schiera si potrebbe intervenire nell'azione colla densità della formazione in linea su circa 1/3 dell'estensione del fronte di combattimento.

d) 1/3 della forza in prima schiera; 1/3 in seconda e 1/3 in terza schiera.

Colla prima schiera si potrebbe avere nell'ultimo stadio della preparazione la densità di un fucile per ogni $1^m,50$ di fronte sulla catena, perdendo anche un terzo della sua forza prima di giungervi, oppure la densità di un fucile per ogni $1^m,33$ colla perdita limitata a 1/4 della sua forza.

La seconda schiera interverrebbe colla densità della formazione in linea su circa 1/3 del fronte di combattimento, spalleggiata da altrettanta forza in terza schiera.

3° caso. — Densità di 4 uomini per metro lineare

fronte d'azione della compagnia	50	metri
» » del battaglione	200	»
» » del reggimento	600	»
» » della brigata	1200	»

a) Colla forza ripartita metà in prima schiera e metà in seconda schiera.

La prima schiera avrebbe in sè gli elementi per giungere all'ultimo stadio della preparazione colla densità di un uomo per ogni passo di fronte sulla linea di fuoco, anche perdendo 1/3 della sua forza prima di giungervi.

La seconda schiera potrebbe tentare lo sforzo risolutivo su circa 3/4 del fronte di combattimento colla densità della formazione in linea.

b) 1/2 della forza in prima schiera,
1/4 o 3/8 in seconda,
1/4 o 1/8 in terza.

Le condizioni della prima schiera non variano.

La seconda schiera interverrebbe colla densità della linea su 1/3 circa o su 1/2 del fronte di combattimento spalleggiata da una terza schiera di forza uguale, o di forza pari a 1/3 della propria.

c) La massa ripartita in tre schiere con 1/3 della forza in ciascuna schiera.

La prima schiera potrebbe giungere all'ultimo stadio della preparazione colla densità di un uomo per metro sulla linea di fuoco, anche perdendo 1/4 della propria forza prima di giungervi.

La seconda schiera potrebbe intervenire colla densità della formazione in linea su circa metà del fronte di combattimento spalleggiata da altrettanta forza in terza schiera.

4° Caso. — Densità di 5 uomini per metro lineare.

Fronte d'azione della compagnia . . .		40	metri
Id.	id. del battaglione . . .	160	id.
Id.	id. del reggimento . . .	480	id.
Id.	id. della brigata	960	id.

a) Colla forza metà in prima schiera e metà in seconda.

La prima schiera avrebbe in sè gli elementi per giungere all'ultimo stadio della preparazione colla densità di un fucile per ogni $0^m,53$ di fronte sulla linea di fuoco anche dopo aver perduto 1/4 della propria forza. Questa densità corrisponderebbe press'a poco ad avere 2/3 della linea di fuoco occupati con un fucile ad ogni passo e l'altro 1/3 con truppa formata in linea.

La seconda schiera avrebbe in sè gli elementi per intervenire colla densità della formazione in linea su 3/4 abbondanti dell'estensione del fronte di combattimento.

b) Metà delle forze in prima schiera; 1/4 in seconda schiera; 1/4 in terza schiera.

La prima schiera si troverebbe come in *a*). La seconda schiera potrebbe intervenire su poco meno della metà del fronte di combattimento colla densità della formazione in linea, essendo ancora spalleggiata da una terza schiera della stessa sua forza.

c) La massa ripartita in tre schiere uguali.

La prima schiera, anche dopo aver perduto 1/4 della propria forza, avrebbe gli elementi per giungere all'ultimo stadio della preparazione colla densità di un fucile per circa 0^m, 80 di fronte sulla linea di fuoco.

La seconda schiera potrebbe intervenire su più che metà del fronte di combattimento colla densità della formazione in linea spalleggiata da altrettanta forza in terza schiera.

5° Caso. — Densità di 6 uomini per metro.

Fronte d'azione	della	compagnia . . .	33	metri
Id.	id.	del battaglione . . .	133	id.
Id.	id.	del reggimento . . .	400	id.
Id.	id.	della brigata	800	id.

a) La massa ripartita in due schiere uguali.

La prima schiera può, anche perdendo 1/3 della propria forza, trovarsi all'ultimo stadio della preparazione colla densità di un uomo per 0^m, 50 di fronte colla linea di fuoco: metà circa di detta linea risulterebbe occupata con una catena di un fucile per passo, l'altra metà da riparti formati in linea.

La seconda schiera potrebbe colla densità della formazione in linea intervenire su quasi tutta l'estensione del fronte di combattimento; colla densità della colonna di due sezioni su metà del fronte stesso; colla densità della colonna di quattro sezioni potrebbe intervenire su 1/4 del fronte di combattimento.

b) Metà della forza in prima schiera, l'altra metà ripartita in porzioni uguali nelle due schiere successive.

La seconda schiera potrebbe intervenire su circa metà del fronte di combattimento colla densità della formazione in linea e spalleggiata da altrettanta forza in terza schiera.

c) La forza ripartita in uguali porzioni fra tre schiere.

La prima schiera avrebbe in sè gli elementi per giungere, malgrado la perdita di 1/3 della sua forza, all'ultimo stadio della preparazione colla densità di circa un *uomo per ogni* 0^m, 75.

La seconda schiera colla densità della formazione in linea potrebbe intervenire su più che 2/3 del fronte di combattimento spalleggiata ancora da una terza chiera di forza uguale.

6° Caso. — Densità di 8 uomini per metro.

Fronte d'azione della compagnia . . .	25	metri
Id.	id.	del battaglione . . .	100	id.
Id.	id.	del reggimento . . .	300	id.
Id.	id.	della brigata	600	id.

a) Metà della forza in prima schiera, 1/4 in seconda schiera, 1/4 in terza schiera.

La prima schiera potrebbe operare nell'ultimo stadio della preparazione colla densità della formazione in linea, anche dopo aver perduto qualche cosa più del 1/4 della sua forza.

In seconda schiera potrebbe intervenire colla densità della formazione in linea su più che 2/3 del fronte di combattimento, spalleggiata da una terza schiera ad essa uguale.

b) La forza ripartita in tre schiere uguali.

La prima schiera si troverebbe all'ultimo stadio della preparazione con un fucile per 0^m, 50 di fronte sulla linea di fuoco, anche dopo aver perduto 1/4 della propria forza. Cosicchè quasi la metà della linea di fuoco potrebbe essere coronata da riparti formati in linea e il rimanente con catena di un uomo per passo.

La seconda schiera potrebbe intervenire colla densità della formazione in linea su circa 9/10 del fronte di combattimento spalleggiata da altra uguale schiera.

Colla densità di otto uomini per cadun metro del fronte da attaccarsi o da difendersi è già ben difficile l'impiego utile di tutta la forza IN UNO STESSO ATTO RISOLUTIVO, e, per concepire la convenienza di una densità maggiore di questa, è d'uopo immaginare casi, in cui una certa quantità di truppa di riserva debba essere impiegata all'infuori delle ali del fronte primitivo: (attorniamenti, attacchi e difese dei fianchi). In tali casi la maggiore densità riscontrata nella disposizione delle truppe all'iniziarsi del combattimento verrebbe in seguito ridotta col fatto dell'allargarsi del fronte di azione quando il combattimento abbia raggiunto l'intiero suo sviluppo. Questo si verifica in più larga scala e più frequentemente nel combattimento delle grandi masse, alle quali si riferiscono le maggiori densità accennate nello scritto sovracitato.

Per quanto concerne le unità di sola fanteria, la cui forza non

eccede quella della brigata, pare si possa ritenere la densità di otto uomini per metro come la massima, a cui si possa giungere senza incorrere in agglomeramenti più pericolosi che utili.

X.

Il postulato or ora analizzato formola implicitamente una legge, secondo la quale la densità delle truppe nel combattimento deve crescere col crescere della massa che combatte; e, come applicazione di questa legge, fa spiccare la distinzione fra le unità, la cui forza non eccede quella del battaglione, e le unità di mole maggiore.

A spiegazione di ciò valgano le seguenti considerazioni:

Quando la forza numerica della massa combattente è contenuta in certi limiti, si ha più facilmente e prontamente sentita la solidarietà che ne collega tutte le parti; perciò un incidente accaduto su di un punto qualunque del fronte, sul cui si combatte, fa immediatamente sentire la sua influenza su tutta la estensione del fronte stesso; perciò le varie fasi dell'azione rapidamente si succedono e anzi si compenetrano e si confondono, e fanno tanto più preponderare il bisogno di SIMULTANEITÀ nell'impiego di tutta la massa, quanto minore è la mole della massa medesima.

A favorire poi una tale tendenza all'impiego simultaneo di tutta la massa nelle piccole unità concorrono: la facilità di presto afferrare l' insieme della situazione, dalla quale emergono la direzione ed il momento dello sforzo principale; la facilità della manovra di tutta la truppa sotto l'immediato impulso ed indirizzo del capo: la facilità dell'impiego del fuoco di tutto il fronte contro uno stesso bersaglio. Facilità queste, che sono tanto più sentite, quanto più piccola si fa la massa combattente.

Si consideri, ad esempio, il battaglione.

Il battaglione di 800 fucili disposto con densità di 4 uomini per metro occupa un fronte di 200 metri. È facile persuadersi del come tutta la estensione di questo fronte si trovi compresa nella cerchia dell'influenza pronta ed immediata di qualsiasi incidente tattico di

una certa importanza. E sarebbe superfluo il voler dimostrare come il comandante del battaglione abbia tutta la facilità desiderabile di orientamento tattico e di comando su di un fronte di azione così limitato. Questo fronte è poi tale, che, con tiri compresi fra le distanze di 200 e di 282 metri circa, se ne può concentrare tutto il fuoco su di un bersaglio situato dirimpetto ad una delle estremità del fronte e alla distanza di 200 metri.

Come si è già veduto, per utilizzare su questo fronte un numero di fucili superiore a 1/3 del totale dei fucili del battaglione, bisognerebbe già ricorrere ad una formazione qua e là più densa della catena di un fucile per ogni passo, il che, senza aumentare di molto l'efficacia del fuoco, aumenta grandemente la probabilità di perdite e l'intensità dei loro effetti morali. Se si volesse ancora aumentare la densità del battaglione, restringendone il fronte al di sotto dei 200 metri, si farebbero sempre più sensibili queste due difficoltà: *a*) o si vorrebbe tenere la densità della linea di fuoco in quei limiti, in cui è ancora concessa ad ogni tiratore una certa libertà di appostamento, e in cui gli effetti materiali e morali delle perdite sono ancora tollerabili, e allora l'aliquota di fucili impiegati nella preparazione dell'atto risolutivo col fuoco tenderebbe a diventare insignificante in confronto di quella dei fucili tenuti inoperosi in tale periodo dell'azione; *b*) o le truppe tenute in seconda schiera durante la preparazione si dispongono abbastanza vicine alla linea di fuoco per poterle prontamente impegnare al momento opportuno, e allora queste truppe saranno facilmente logorate prima del tempo dai proiettili nemici oltrepassanti la linea di fuoco stessa. Oppure si tengono abbastanza lontane per sottrarle alle perdite premature, e allora si corre il rischio di non averle alla mano nel momento decisivo.

Il ragionamento ora fatto sul battaglione è tanto più vero riguardo alla compagnia, nella quale si fa ancora più sensibile quel complesso di cause, che rendono indispensabile per le piccole unità il massimo grado di prontezza ad agire simultaneamente con tutta la forza appena si manifestano i primi sintomi di crisi.

Dopo quanto si è detto sin qui, pare si possa ammettere la densità di 4 uomini per metro come un massimo per il battaglione e, a più forte ragione, per la compagia. Una maggiore densità potrebbe

solo essere giustificata nel caso eccezionale di combattimento di stretta, in cui si tratti di utilizzare, per quanto è possibile, tutta la forza del battaglione o della compagnia, malgrado la ristrettezza di fronte imposta dalle circostanze topografiche (1).

Colla densità di 3 uomini per metro il fronte di azione del battaglione risulta di circa 267 metri.

Tale fronte è ancora meno esteso di quello che occuperebbe il battaglione formato in linea; si può quindi ammettere senz'altro, che con la densità di tre uomini per metro il battaglione si troverebbe in condizioni soddisfacenti, per quanto ne concerne la facilità di orientamento tattico e di comando. Per quanto ne concerne il concentramento del fuoco, si ha che esso può tutto convergere a 200 metri avanti al centro del fronte con tiri compresi nei limiti di distanza dell'efficace fuoco accelerato; si può far convergere a 200 metri davanti a un'ala con tiri compresi fra la distanza di 200 e quella di 340 metri circa.

In complesso, colla densità di tre uomini per metro corrente si equilibrano armonicamente le condizioni che conferiscono al facile e pronto impiego di tutta la massa combattente con unità di impulso e di indirizzo nello spazio e nel tempo. Il fronte del battaglione in linea, essendo di 280 metri, si scosta di poco da quello portato dalla densità di 3 uomini per metro e si potrebbe ritenere come il fronte normale d'azione del battaglione impegnato in combattimento risolutivo.

Colla densità di 2 uomini per metro il fronte del battaglione risulta già di 400 metri, quindi 120 metri più esteso di quello del battaglione in linea. Con questa estensione di fronte il battaglione può ancora concentrare il suo fuoco a 200 metri avanti al centro con tiri compresi fra i 200 e i 282 metri di distanza; ma i tiri diretti da un'estremità del fronte contro bersaglio situato avanti l'ala opposta riescono troppo obbliqui e sempre a distanze superiori a 400 metri. La compagnia, invece, colla densità di 2 uomini per metro acquista un fronte di 100 metri, il quale permette concentramento di fuoco accelerato davanti a qualunque parte del fronte stesso, e concede tutta la desiderabile facilità di orientamento e di comando.

(1) Una truppa che fa fuoco su quattro righe trovasi con la densità di circa sei uomini per metro corrente.

Si può quindi accettare la densità di due uomini per metro come la minima consentita al battaglione per combattimento risolutivo, e come la normale per la compagnia autonoma; anzi per questa si potrebbe forse anche ammettere, come densità ancora sufficiente, quella di 1,5 uomini per metro, e ciò in vista delle poco sensibili variazioni, che trenta o quaranta metri di maggiore estensione frontale producono nelle sue facoltà di concentrare il fuoco accelerato e di dirigere ad unica meta tutti li sforzi.

Riepilogando e arrotondando le cifre, si avranno i fronti seguenti per sostenere un combattimento risolutivo col battaglione e colla compagnia.

	minimo	normale	massimo
Battaglione metri:	200	300	400
Compagnia metri:	50	100	130

Quanto più la estensione frontale del battaglione e della compagnia si terrà al di sotto dei limiti minimi sovra indicati, tanto più si correrà il pericolo di non poterne utilizzare tutta la forza in *uno stesso momento*. Quanto più si allargherà al di là dei limiti massimi, tanto più si farà difficile il concentrare l'azione di tutta la forza in un solo momento e *contro uno stesso punto del fronte nemico*.

Andando al di là del limite massimo, ma contenendo ancora l'estensione frontale della compagnia o del battaglione in confini tali da mantenere possibile il pronto scambievole appoggio fra ciascuno dei nuclei, in cui si sarà snodata la massa combattente, e i nuclei collaterali (1) si conserverà ancora l'attitudine al combattimento temporeggiante.

Allargandosi ancora al di là dei confini ora accennati si passa dall'ordine contiguo all'ordine separato (2) finchè, diradandosi ancora, dalla densità di combattimento si cade in quella di semplice osservazione.

---

(1) A misura che si vuole allargare il fronte è necessario (per mantenere quel tanto di compattezza e di consistenza che consenta ancora un certo ordine e una certa armonia nell'azione collettiva) non già stemperare tutta la massa con densità uniforme su tutta l'estensione del fronte, ma bensì tenerla divisa in nuclei sufficientemente alla mano del capo rispettivo, separati da intervalli lasciati vuoti.

(2) In cui i singoli nuclei si considerano come isolati.

Come già si è accennato, le esigenze del combattimento temporeggiante possono essere soddisfatte col togliere o totalmente o in gran parte, alle truppe di prima schiera il rincalzo di una seconda schiera, e col portare le forze di quest'ultima accanto a quelle di prima schiera. Facendo ciò, il fronte del battaglione può nel combattimento temporeggiante estendersi fino ad 800 metri, il fronte della compagnia fino a 260 metri circa.

Sempre mantenendo alle cifre quel solo valore relativo che possono avere in questioni come queste, sembra si possa ritenere le estensioni ora accennate come le massime, a cui possano rispettivamente giungere i fronti del battataglione e della compagnia per sostenere (con unità d'indirizzo, e senza rendere troppo manifesta al nemico la rispettiva poca consistenza) la lotta nel combattimento temporeggiante.

XI.

Ammessi i limiti sovraccennati per la densità e l'estensione frontale della compagnia e del battaglione nel combattimento risolutivo e nel temporeggiante, possiamo ora esaminarne più particolareggiatamente le formazioni.

La Compagnia. Periodo dell'avviamento. — Secondo il nostro regolamento (N. 421, 423, 424) la compagnia può disporsi su due sole linee: catena e sostegni, oppure su tre: catena, sostegni e riserva. La disposizione su due linee è per la compagnia inquadrata nel battaglione, la disposizione su tre linee è per la compagnia isolata (1).

---

(1) Il regolamento del 1873 indicava, come forma normale da combattimento della compagnia, la disposizione di essa su tre linee, cioè: catena, rinforzo e sostegni; di massima due plotoni in cacciatori, ciascuno con una squadra in catena e l'altra in rinforzo, e due plotoni in sostegno; questa formazione venne in seguito ritenuta come troppo sminuzzata e cagione di difficoltà nel comando, e non fu più mantenuta nella nuova edizione del regolamento stesso.

Il regolamento francese del 1875 prescrive un'analoga formazione nei termini seguenti:

La compagnia si suddivide in tre scaglioni; una sezione *(corrisponde al nostro plotone)* costituisce la catena, un'altra sezione forma il rinforzo. Questo due sezioni sono

Tanto nell'un caso, però, come nell'altro, la facoltà di disporre delle truppe non istese in catena è riservata al capitano (N. 437).

Così stando le cose, noi nel periodo dell'avviamento possiamo ravvisare come costante nella compagnia la ripartizione di essa in due nuclei, l'uno (la catena) col mandato di prima schiera, l'altro (sostegni, o sostegni e riserva) destinato ad affrontare le ulteriori fasi del combattimento.

Tenuto conto dello stato di potenzialità, in cui deve essere mantenuta la massima parte della compagnia nel periodo dell'avviamento, e tenuto conto del fatto che i limiti dell'estensione frontale del plotone in catena coincidono con quelli assegnati più sopra al fronte della compagnia impegnata in combattimento risolutivo, si può ammettere che il più conveniente riparto della compagnia nel periodo dell'avviamento sia quello di 1/4 della forza alla catena, e 3/4 in sostegno e riserva.

Fissata in massima la forza di un plotone per la catena, questa può risultare composta o di tutto un plotone, oppure di due squadre appartenenti a due plotoni diversi (N. 421). Nel primo caso si hanno le seguenti condizioni: *a*) unità di comando sulla catena; *b*) un solo plotone impegnato e tre nuclei, ciascuno comandato da un ufficiale, disponibili per essere successivamente indirizzati dove e come parrà meglio. Nel secondo caso si ha maggiore intensità di comando e di sorveglianza sulla catena e quindi maggiore facilità di allargarne il fronte coll'aumentare l'intervallo fra le due squadre che la compongono; ma si hanno già sin dal principio del combattimento due ufficiali subalterni, su quattro, più esposti ad essere messi fuori di combattimento, e due mezzi plotoni già in certo modo

---

abitualmente nello stesso plotone *(il plotone francese corrisponde alla nostra 1/2 compagnia)* e sono comandate dal capo plotone, il quale è rimpiazzato, se occorre, nel comando della propria sezione. Il sostegno è composto delle due ultime sezioni sotto il comando dell'altro capo plotone. La distanza *massima* da catena a rinforzo è di 150 metri, da rinforzo a sostegno è di 350 metri.

Nel regolamento austriaco è pure prescritta la riserva in terza linea, ma solo per la compagnia isolata. In questo regolamento è molto accentuata l'individualità del plotone disposto in catena e rinforzo; la compagnia ne mette in prima linea uno, due, tre e anche tutti quattro, quando è sostenuta da altre truppe.

Secondo il regolamento tedesco la compagnia può trovarsi su tre scaglioni finchè ha solo parte di uno dei plotoni sulla catena; quando sulla catena vi è già tutto un plotone, allora il rimanente della compagnia fa da sostegno.

irrevocabilmente impegnati nella direzione che li porta a congiungersi colla rispettiva squadra già stesa in catena.

Il primo dei due ora indicati modi di formare la catena è quello che scaturisce più spontaneo dalla formazione di marcia della compagnia e pare più conveniente per l'offensiva, poichè, nel periodo dell'avviamento, il fronte d'azione di chi attacca è meno determinato e chi dirige l'azione ha idea meno chiara sul modo con cui l'azione dovrà risolversi, e deve quindi possedere in grado maggiore la facoltà di cambiare di direzione colla massima parte della sua truppa. Il secondo modo troverà più frequenti applicazioni nella difensiva, perchè fin dal primo momento dell'occupazione del fronte da difendersi possono già emergere due punti fissi di resistenza, di ciascuno dei quali la difesa richieda la forza di un plotone.

La distanza tra la catena e i sostegni è normalmente di 200 metri quando la compagnia è su due sole linee. Quando la compagnia è su tre linee (catena, sostegni e riserve) la sua totale profondità potrà essere fra i 300 e i 350 metri, di cui 100 o 150 fra catena e sostegni e 200 circa tra sostegni e riserva; (N. 302, 422, 424).

Tali distanze tendono a raccorciarsi nei terreni oscuri e difficili alle mosse, di notte o in tempo nebbioso; tendono invece ad aumentare in terreno, in cui le linee di ostacolo favorevoli al coprimento delle truppe non ancora impegnate si alternino con zone più estese di terreno scoperto.

Le formazioni da impiegarsi dai nuclei della compagnia non impegnate al fuoco, nel periodo dell'avviamento, sono: per aspettare da fermo, la colonna, se si può tenerla al coperto; se il terreno non presenta ripari, la linea spiegata e anche la linea a file aperte. Per marciare: la colonna, la linea di fianco, secondo che lo esigeranno gli ostacoli e i ripari presentati dal terreno; in terreno affatto scoperto e battuto la linea spiegata è quella formazione che si presta meglio per le piccole frazioni al marciare avanti risoluti e sotto l'influenza dell'energica sorveglianza dei capi e dell'esempio di tutti i più valorosi.

Periodo della preparazione dell'atto risolutivo. — In questo periodo la catena, rinforzata almeno di un altro 1/4 della compagnia, dirige un fuoco più intenso contro il fronte del nemico; il resto della compagnia, in formazione più compatta della catena, si mette

in movimento per raggiungerla e decidere l'azione. Al momento in cui la catena non si trova più che a 200 o 150 metri dal nemico, la distanza fra essa e le truppe di sostegno si sarà in massima già ridotta a 100 o 150 metri. In tale momento più che le condizioni di incolumità delle truppe di rincalzo, devesi ottenere che la catena non sia costretta a rimanere troppo a lungo sola e che senta tanto più vivamente di essere sostenuta, quanto più essa vede accrescersi le proprie perdite e avvicinarsi la crisi. Ciò posto, se le truppe di rincalzo si trovano collocate all'infuori del prolungamento dei tiri fatti contro la catena, e non sottoposte al fuoco diretto del nemico (il che può avverarsi specialmente nella difensiva) potranno ancora rimanere per qualche minuto in aspettazione del momento più opportuno per impegnarsi; se invece si trovano nella zona tempestata dai proiettili nemici, esse non potranno far altro che procedere risolutamente avanti e determinare la crisi (1).

La crisi. — Di regola generale la compagnia in questo momento supremo del combattimento risolutivo si trova tutta impegnata e schierata in una sola linea formata di truppe in catena e di truppe in linea, le quali tutte unite tenteranno di soverchiare l'avversario o subito coll'assalto, o prima col fuoco accelerato e poi coll'assalto alla baionetta.

Il rannodamento. — Dopo la crisi la compagnia deve potersi rannodare, avanzando, di pie'fermo, o in ritirata, senza il bisogno della protezione speciale di una terza schiera; e ciò sia per la poca mole della compagnia, sia per l'abitudine a quei vincoli di solidarietà che ne tengono più strettamente uniti gli uomini.

Riassumendo: nel combattimento risolutivo la compagnia autonoma tiene in serbo un nucleo di truppe fino a che il combattimento a fuoco non sia pervenuto all'efficace portata di fuoco accelerato; a questo punto il nucleo tenuto in serbo entra in azione, unendosi a quello che già trovasi sulla catena, per risolvere il combattimento o col fuoco accelerato, o coll'assalto alla baionetta, o con entrambi questi mezzi. La profondità massima della compagnia nell'iniziarsi del combattimento è di circa 350 metri; nello svilupparsi del combattimento questa profondità tende a diminuire progressivamente,

(1) È superfluo il notare che qui si parla di compagnia autonoma.

finchè, al momento della crisi, tutta la compagnia trovasi su di una sola linea.

Come si è già ripetuto, il N. 424 del regolamento d'esercizi prescrive che la compagnia isolata tenga una parte di sè (un plotone almeno) in 3ª linea quale riserva. Lo stesso regolamento poi, nell'ultimo alinea del N. 434, indica l'impiego di tale riserva col prescrivere che essa non debba essere tutta impegnata, *salvo nell'atto ultimo risolutivo, oppure per proteggere la ritirata.*

Di questa disposizione regolamentare l'interpretazione da preferirsi sembra la seguente: nel combattimento temporeggiante e in tutti i casi, in cui l'azione debba interrompersi prima di venire alla crisi risolutiva, alla riserva spetta naturalmente il còmpito di proteggere le manovre, colle quali il grosso della compagnia si disimpegna dal combattimento; nel combattimento risolutivo la riserva della compagnia isolata deve essere governata in modo che, dopo avere mantenuto per tutto il tempo necessario nella mano del capitano la facoltà di determinare il momento e la direzione dell'atto finale decisivo, essa vi intervenga senza esitazione per imprimere al medesimo tutta la possibile energia. L'aver truppe in riserva è conveniente finchè non si è acquistata la convinzione di essere pervenuti a quel momento critico, nel quale le sorti del combattimento devono decidersi; ma, una volta formata tale convinzione, il miglior consiglio pare sia quello di slanciare nell'azione tutta la forza che vi può trovare utile impiego; poichè sarebbe poco razionale il tenere in riserva, per attenuare il danno dell'insuccesso, quel nucleo di truppa, che, impegnato prima, potrebbe dare la vittoria.

In altri termini: l'unica ragione, per cui non si gettano tutte di un tratto le truppe nell'azione, è il non sapere ancora con sufficiente precisione il punto ed il momento, in cui l'azione stessa deve decidersi. Saputo ciò, l'unica idea direttrice di chi comanda deve esser quella di puntare con tutte le forze nella direzione e nel momento opportuno. Determinare la direzione dello sforzo supremo è problema meno difficile e meno importante, poichè, per la ristrettezza del fronte d'azione della compagnia, uno sforzo vigoroso e fortunato su qualunque punto di esso non può non avere influenza decisiva su tutta la sua estensione. Determinare il momento opportuno è il vero problema *trascendentale*, che deve risolvere il comandante

della compagnia, e alla retta soluzione di questo problema si richiede quella ispirazione da *artista* che nessuna regola può infondere.

È ben difficile essere totalmente sicuri che, durante l'atto risolutivo non si venga a produrre un incidente imprevisto, che ne possa compromettere l'esito. Ciò anzi sarà molto probabile ogni qualvolta non si sia indovinato il giusto momento; ma da tale caso sarebbe in pratica ben difficile il premunirsi con una parte della compagnia tenuta in riserva. Nella ristretta cerchia d'azione di una compagnia gli effetti dell'incidente e la risoluzione della crisi si svolgono con tanta rapidità, che una truppa di riserva ben difficilmente potrebbe disporsi in maniera da conciliare fra loro le due condizioni del trovarsi pronta ad intervenire in tempo utile e del trovarsi in pari tempo abbastanza lontana da tutte quelle cause che producono lo stato di orgasmo della massa principale; eppure, senza il massimo grado di calma, di coesione, di *comandabilità*, non è possibile ad una riserva il manovrare correttamente in un periodo così fugace e delicato dell'azione. Epperlanto, anche quando non si sia indovinato il momento opportuno per tentare lo sforzo supremo, sembra ancora miglior partito l'impegnarvi tutta la compagnia senza lasciare riserva. La fanteria, per quanto trovisi scompigliata, non perde mai in modo assoluto la facoltà di difendersi, poichè questa facoltà, più che dalla compattezza delle sue file, dipende dall'attitudine di ciascun soldato a lanciare proiettili. Ammesso ciò, la miglior guarentigia su cui deve contare la compagnia al momento della crisi, dev'essere la facilità di pronto rannodamento di ciascuno dei suoi plotoni prodotta da un buon sistema di educazione e di addestramento. Nelle piccole unità lo slancio, l'audacia e l'ostinazione, il più delle volte, bastano a rimediare agli errori di opportunità e di direzione.

In conclusione, senza voler essere troppo assoluti, si può affermare che, nella pluralità dei casi, il sistema dell'essere cauti finchè il nemico è fuori della portata dal fuoco accelerato, e dell'impegnarsi a fondo con tutta la compagnia una volta che una tale portata siasi raggiunta, è quello che ha in sè le maggiori probabilità di successo. In nessun caso la sconfitta riesce tanto deplorevole come

quando uno si trova battuto senza avere impiegato tutta la forza, di cui poteva disporre (1).

Ciò premesso, esaminiamo ora la disposizione della compagnia in taluno dei casi di combattimento temporeggiante, che possono più frequentemente presentarsi nella pratica.

1° caso. — Una compagnia può dover combattere col solo scopo di attirare sopra di sè l'attenzione dell'avversario, o di obbligarlo a rallentare le sue mosse e prendere disposizioni di combattimento. In tale intento la compagnia cercherà prima di tutto di mostrare al nemico una linea di fuoco estesa e al tempo stesso abbastanza fitta; questa linea di fuoco sarà portata, o mantenuta (secondo che il combattimento dimostrativo dovrà aver forma offensiva o difensiva) su quel limite di distanza, in cui il combattimento a fuoco comincia a diventar critico (fra i 300 e i 500 metri). Da questo limite in poi la truppa combattente dovrà possedere il massimo grado di attitudine al manovrare, sia per avanzare se il nemico accenna a retrocedere, sia per ritirarsi gradatamente ed in buon ordine, qualora il nemico accenni a volerne venire ad una decisione.

La compagnia può soddisfare a questa esigenza collo stendere in catena tre dei suoi plotoni e tenerne uno in riserva (N. 421 del regolamento). Ciascuno dei plotoni in catena potrà presentare una sufficientemente fitta linea di fuoco e un sufficiente grado di comandabilità, disponendosi colle file a due o tre passi e le squadriglie a sei passi d'intervallo; con ciò il fronte di ciascun plotone non avrà che da 60 e 70 circa metri di sviluppo; il plotone di sostegno potrà tenersi a distanza regolamentare dietro la catena, pronto o a rinforzarla, o a facilitarne la sistemazione in una posizione successiva. L'estensione frontale della compagnia così disposta si accosterà più o meno al limite massimo sovra indicato, secondo che si lasceranno maggiori o minori intervalli tra plotone e plotone.

2° caso. — Una compagnia può avere il còmpito di guarnire un fronte difensivo, la cui estensione superi anche i 200 metri, nello scopo di guadagnarvi tutto il tempo che si può colla sola resistenza

(1) Il regolamento austriaco prescrive in modo categorico che la riserva della compagnia non deve in nessun caso rimanere inoperosa al momento in cui l'azione si decide.

passiva. Essa potrà adempiere al suo mandato non già collo stemperare la sua forza con densità uniforme su tutto il fronte affidatole, ma col distribuirla in modo, che i punti d'appoggio più favorevoli alla azione difensiva siano occupati con nuclei più compatti, lasciando vuoti i tratti intermedii.

Un fronte di circa 250 metri, p. es. potrebbe essere occupato così: tre plotoni sulla linea di resistenza, avendo ciascuno 40 metri circa di fronte da difendere; intervalli tra plotone e plotone di 65 a 70 metri circa; ciascuno di questi plotoni avrebbe un sostegno proprio (N. 422 del regolamento); il 4° plotone in riserva.

Stando in questo ordine di idee si può anche concepire come praticamente utile la disposizione di tutti e quattro i plotoni sulla linea di resistenza; suppongasi per es: il caso di una compagnia di avanguardia che debba tenere lo sbocco di una stretta per facilitarne il passaggio al rimanente del battaglione.

3° caso. La compagnia che costituisce un'ala della prima schiera del battaglione nel combattimento risolutivo; in questo caso il fronte della compagnia generalmente non sarà maggiore di 200 metri circa. In generale la compagnia si schiererà ripartita metà in catena e metà in sostegno; i plotoni della catena potranno essere: o attigui sul centro o su di una delle ali del fronte assegnato alla compagnia, oppure separati da intervallo da 50 a 60 metri, secondo che i sostegni dovranno nell'ulteriore sviluppo del combattimento essere portati ad una o ad entrambe le estremità, oppure al centro del tratto di linea frontale assegnato alla compagnia.

XII.

Il battaglione. — Il battaglione va considerato come un sistema di quattro compagnie cospiranti ad uno stesso scopo. Per regola generale due di queste compagnie sono destinate all'ufficio di prima schiera, le altre due a quello di seconda schiera (N. 458).

Nel periodo dell'avviamento le due compagnie di prima schiera si ripartiscono fra loro lo spazio di terreno che deve essere abbrac-

ciato dall'intiera catena giusta le indicazioni del maggiore, e quindi vi si dispongono una accanto all'altra, ripartite ciascuna in catena e sostegno colle norme già indicate, parlando del combattimento della della compagnia (regolamento N. 464). Le due compagnie di seconda schiera (nel nostro regolamento prendono il nome di grosso del battaglione) si dispongono dietro la prima schiera secondo i criteri già svolti precedentemente. E a tale proposito occorrono ancora alcune considerazioni.

Stando ai dettati dell'esperienza delle ultime guerre combattutesi e concretati nei più recenti regolamenti d'esercizii, la profondità del battaglione, misurata dal fronte della catena a quello della seconda schiera, oscilla intorno ai 450 metri, indicati dal nostro regolamento (N. 423,461), tra un minimo di 320 metri (regolamento tedesco) e un massimo di 1000 metri (regolamento francese). Rammentisi però che tali profondità non sono tassativamente prescritte da nessuno dei menzionati regolamenti, ma solo indicate come un minimo, una media o un massimo, da cui sarà lecito allontanarsi più o meno, secondo le circostanze. E ciò merita di essere discusso.

Attenendosi al minimo, si hanno meglio guarentiti e l'unità di comando e il pronto intervento della seconda schiera; ma si ha anche più probabile il troppo precoce confondersi della seconda schiera colla prima.

Attenendosi al massimo si è meglio guarentiti da un troppo precoce impegnarsi della seconda schiera nel combattimento; ma si va incontro a quello di averla poi troppo lontana e tarda nel momento del bisogno.

Siccome nel periodo dell'avviamento deve essenzialmente predominare il pensiero di conservare la seconda schiera intatta e intieramente disponibile per quando il combattimento sarà più vicino alla sua decisione, così pare che in questo periodo dell'azione sia più conveniente l'accostarsi al limite massimo, che non al minimo; o, per meglio dire, sembra che nel periodo dell'avviamento sia più conveniente l'allargare che non il restringere la profondità di 450 metri indicata nel nostro regolamento d'esercizi.

Una tale deduzione però, ha valore diverso, secondo che si tratta di battaglione che attacca, oppure di battaglione che sta sulla difensiva.

Nell'attacco, finchè la catena può avanzare senza subire perdite troppo sensibili, la sua marcia potrà farsi in modo continuo e senza fermate, e quindi non sarà difficile alle truppe dei sostegni e del grosso il procedere alla loro volta avanti, senza che la giusta profondità del battaglione venga ad alterarsi. Ma, appena le perdite sofferte dalla catena raggiungano un certo grado di intensità, e, a misura che questa intensità di perdite si accrescerà col farsi più breve la distanza del nemico, cominceranno le esitazioni, la regolarità della marcia avanti sarà turbata, e all'avanzare risoluto, ordinato e continuo subentrerà il frequente alternarsi di sbalzi precipitosi sempre più brevi con fermate sempre più lunghe. Da questo punto comincia a pronunciarsi la tendenza al ravvicinamento del grosso alla linea di fuoco, e con essa il pericolo che la seconda schiera venga a trovarsi coinvolta nelle perdite ed impegnata nell'azione prima del momento opportuno. Ora, se la facoltà di decidere l'intervento del grosso del battaglione nel combattimento deve essere assolutamente mantenuta nella mano del comandante del battaglione, ciò si potrà solo ottenere con due mezzi, cioè: 1° coll'assegnare alla prima schiera tutta la forza sufficiente per sostenere l'energia della catena e portare la linea di fuoco fino al limitare della crisi; 2° col tenere il grosso a tutta quella maggiore distanza consentita dalla possibilità di slanciarlo nell'azione al momento opportuno.

Si supponga, p. es. che la catena abbia potuto sostenere la marcia continuata fino a 500 metri dal nemico, e che solo da questa distanza essa sia costretta ad intraprendere la marcia a sbalzi. La distanza che essa dovrà ancora percorrere, prima di arrivare a quell'ultimo appostamento, in cui deve essere raggiunta dal resto del battaglione, sarà ancora almeno di 300 metri. [Dico: almeno di 300 metri, perchè la zona del probabile confondersi della prima schiera colla seconda è quella compresa tra la distanza di 200 e quella di 100 metri dal nemico (regolamento N. 529)]. Si supponga che questi 300 metri siano dalla catena percorsi in sei sbalzi della lunghezza media di 50 metri caduno; le fermate intermedie saranno cinque; quale può essere la durata *minima* di ciascuna di tali fermate? Tenuto conto del tempo voluto perchè i soldati dopo ciascuno sbalzo riprendano lena, si riordinino, rettifichino gli alzi, facciano qualche colpo, e tenuto conto del tempo voluto perchè i

capi d'ogni singolo nucleo di cacciatori si orientino sulla meta dello sbalzo successivo, e, trovatala, vincano la ripugnanza dei rispettivi soldati ad abbandonare l'appostamento occupato per slanciarsi di nuovo avanti, non potrà dirsi esagerata l'affermazione che la durata media di ciascuna delle cinque sovradette fermate non potrà mai essere minore di due minuti. Avremo dunque che, a partire dal momento, in cui la linea di fuoco dell'attaccante parte dall'appostamento a 500 metri da quella del difensore, non vi vorranno meno di 11 minuti prima che essa raggiunga l'appostamento a 200 metri dal nemico. Se si suppone che la distanza del grosso dalla catena sia di soli 300 metri circa al momento sovra indicato, esso non si troverebbe che a soli 600 metri dall'ultimo appostamento, vale a dire, ad una distanza che al passo ordinario potrebbe essere percorsa in poco più di 6 minuti; e per conseguenza esso non potrebbe più mantenere una tale distanza senza intraprendere a sua volta una marcia a sbalzi alternati con fermate, per cui, prolungandosi inutilmente il tempo della sua permanenza nella zona sempre più pericolosa dietro al fronte della catena, esso verrebbe assoggettato a maggiori perdite e più presto cadrebbe in quello stato di orgasmo, nel quale una truppa non ha più altra alternativa che quella di slanciarsi a capo fitto nel combattimento, oppure di sfasciarsi. Se invece si suppone che al primo momento, in cui la catena è costretta ad arrestarsi, la distanza del grosso ne sia di circa 700 metri (p. es. 200 metri da catena a sostegni, 500 metri dai sostegni al grosso) questo potrà sempre da quel momento in poi iniziare le mosse per avvicinarsi alla linea di fuoco senza sforzare l'andatura e con più ampia libertà nella scelta di un appostamento intermedio, da cui attendere il momento opportuno per attraversare risolutamente la zona pericolosa, raggiungere la catena e risolvere la crisi.

Queste considerazioni inducono nell'opinione che, nel periodo dell'avviamento, la profondità del battaglione che attacca, debba essere piuttosto maggiore che non minore di quella di 450 metri indicata come normale dal nostro regolamento (1).

---

(1) Sta contro tale opinione la considerazione della difficoltà del comando; ma l'importanza di tale difficoltà può essere attenuata qualora si tenga conto di due altre considerazioni, che sono: 1° Che nella massima parte dei casi non sarà difficile al comandante del battaglione il fissare nell'iniziarsi dell'attacco alle due compagnie di 1ª schiera

Per il battaglione sulla difensiva la cosa è diversa. Generalmente fin dal principio del combattimento la catena è già stabilita su quella linea, da cui avrà inizio la crisi; il grosso del battaglione può più facilmente tenersi riparato, e il battaglione deve essere più raccolto e più alla mano del comandante per potere in tempo utile contromanovrare di fronte ad un avversario, a cui in tutto il periodo dell'avviamento si è ceduta l'iniziativa. Perciò la profondità del battaglione nella difensiva potrà più facilmente accostarsi al limite minimo fin dal primo avviarsi del combattimento.

Per quanto concerne il riparto e la profondità del battaglione nei successivi periodi del combattimento, basta qui rammentare quanto si è già detto parlando in genere dello sviluppo del combattimento. Occorre solo mettere in rilievo che, nel N. 531 del regolamento d'esercizi, al battaglione isolato che attacca viene consigliata la terza schiera nei termini seguenti: « Nel momento dell'assalto, di massima, « giova che il grosso lasci indietro una riserva (mezza compagnia od « una compagnia od anche più) convenientemente appostata, allo « scopo di occupare la posizione, se l'assalto riesce o per proteggere « la ritirata nel caso contrario ». Al battaglione non si attagliano così strettamente tutte le considerazioni già svolte a proposito della convenienza o no di avere nella compagnia ancora una riserva al momento dell'assalto. Tuttavia, anche tenendo conto della maggior mole del battaglione, pare si possa affermare che in massima sia più conveniente il limitare a 1/2 compagnia la forza della sua riserva in quei casi, in cui, potendosi utilmente impiegare tutta la massa del battaglione in uno stesso sforzo, sembri ancora opportuno avere riserva (1). Come si è già detto altrove, l'efficacia di questa riserva

una linea topografica, la quale sia press'a poco alla distanza di 5. o 600^{m} dal fronte nemico, e che la catena debba raggiungere bensì, ma non oltrepassare senza riceverne nuovo ordine o segnale; 2° Che il comandante del battaglione, tenendosi di sua persona a circa 100 o 150^{m} dalla linea di sostegni, non potrà nei terreni scoperti (in cui tale maggiore profondità del battaglione sembra specialmente opportuna) incontrare grande difficoltà nel tenersi in relazione, sia colla prima schiera, sia col grosso, per mezzo dell'aiutante maggiore e dei trombettieri. Se poi si volesse considerare la questione in rapporto agli effetti dell'artiglieria, si avrebbe ben più forte ragione per accostarsi alla profondità massima indicata nel regolamento francese.

(1) Il bisogno di riserva si fa specialmente sentire nei combattimenti di località, in cui più difficilmente si riesce a prontamente riordinare le truppe dopo l'assalto, anche vittorioso, e in cui sono probabili gli improvvisi atti di reazione dell'avversario.

consiste piuttosto nella sua compattezza e nell'opportunità del suo intervento, che non nella sua forza numerica.

Si è di animo deliberato che a proposito del battaglione non ho toccato la questione sul merito relativo dello schieramento per linea e dello schieramento per ala della truppe di prima schiera. In tale questione credo che l'opportunità sia regina assoluta; mi parve però cosa utilissima il riportare qui i quattro tipi di formazione del battaglione, che il colonnello Scherff propone come fondamentali e rispondenti ai tre modi principali con cui un battaglione di prima linea può impegnarsi in un combattimento decisivo; cioè: battaglione autonomo (distaccato, non isolato); battaglione inquadrato che opera su di un'ala; battaglione inquadrato che opera sul centro.

Tipo A. — 1 compagnia in prima schiera;
2 compagnie in seconda schiera;
1 compagnia in terza schiera.

Conviene al battaglione autonomo distaccato come colonna aggirante per attaccare di fianco una posizione attaccata di fronte da altre truppe.

Tipo B. — 3 compagnie in prima schiera;
1 compagnia in seconda schiera.

Conviene specialmente sulla difensiva al battaglione, che sia appoggiato da altre truppe sulle ali.

Tipo C. — 2 compagnie in prima schiera: una in cacciatori, l'altra in sostegno. (Schieramento per linea);
2 compagnie in seconda schiera.

Conviene specialmente al battaglione d'ala in previsione di dover agire offensivamente o difensivamente sul fianco.

Tipo D. — 2 compagnie affiancate (schieramento per ala);
2 compagnie in seconda schiera.

È la formazione che si è esaminata come la normale indicata dal regolamento.

XIII.

Per le unità superiori al battaglione la densità necessaria per combattere efficacemente si fa sempre maggiore, quanto più cresce la mole delle unità stesse.

Il tempo occorrente al comandante per afferrare tutti i dati della situazione ed orientarsi sulla direzione e sul momento dello sforzo decisivo cresce naturalmente coll'allargarsi dell'estensione del fronte di azione; e, col crescere della massa combattente, crescono pure le difficoltà nella diramazione degli ordini e il tempo trascorso tra il concetto del comandante e la sua attuazione si fa sempre maggiore. Oltre a ciò l'arrestare, il riordinare o il volgere ad altra direzione le truppe impegnate diventa quasi impossibile, e il comandante, per far fronte ai vari incidenti che sorgono a mutare la situazione di un dato momento, non ha altro mezzo che quello d'impegnare sempre nuove truppe nel combattimento.

Da tutto ciò emerge la necessità di sempre maggiore *durata*, e quindi maggiore *consistenza* nelle truppe prime ad impegnarsi e di sempre più forte nucleo di truppe tenute in serbo all'immediata disposizione del comandante.

V'ha di più. Quando l'estensione del fronte, su cui si combatte, oltrepassa quei limiti, entro i quali è ancora possibile il pronto convergere del fuoco efficace di tutto il fronte davanti l'una o l'altra delle proprie ali, allora esso tende a spezzarsi in tanti tratti autonomi più o meno paralleli e contigui. L'attività di ciascuno di questi tratti di fronte sarà assorbita dal nemico che loro sta rispettivamente di fronte, e ben difficilmente essi potranno in tempo utile prestarsi scambievole appoggio, quando si tratterà di puntare con maggior vigore su di un parziale obbiettivo, o di resistere al nemico che faccia massa contro una delle parti del fronte. Converrà pertanto che ciascuna di queste parti autonome trovi in sè stessa, vale a dire in truppe di suo immediato sostegno, quella maggior consistenza necessaria per affrontare efficacemente tutte le eventualità che le

si potranno presentare fino al momento della crisi generale. Da queste eventualità, ed è importante il notarlo, non vanno esclusi gli atti risolutivi parziali di assalto e contrassalto, poichè, quanto più il fronte di combattimento è esteso, tanto meno è probabile che il combattimento stesso si mantenga parallelo e ugualmente intenso dapertutto, e alla sua decisione ultima e generale si giunge sempre dopo avere attraversato un periodo più o meno lungo e laborioso, nel quale si avvicendano e si intrecciano le crisi parziali e gli episodi favorevoli e sfavorevoli. Quindi è che: mentre per il battaglione si è veduto bastare all'ufficio di prima schiera le sole due *linee* di catena e sostegno, per le unità composte di più battaglioni un tale ufficio deve essere sostenuto da intieri battaglioni disposti in catena, sostegni e grosso, e talvolta da una *prima linea* di battaglioni in formazione normale da combattimento sostenuta da una *seconda linea* di altri battaglioni tenuti in formazione più raccolta, pronti a rinforzare la prima linea, dove e quando se ne fa sentire il bisogno. Altri battaglioni raccolti sotto la mano del comandante adempiono poi all'ufficio di seconda schiera o di riserva (1). E così, mentre la densità del battaglione oscilla, come si è veduto, tra un massimo di quattro uomini e un minimo di due uomini per metro corrente, la densità del reggimento e della brigata nel combattimento risolutivo non può in massima essere minore di quattro uomini per metro e può anche crescere fino ad otto uomini.

Il reggimento. — Da quanto precede risulterebbe che il fronte d'azione del reggimento nel combattimento risolutivo oscilla fra l'estensione massima di 600 metri e quella minima di 300. Ma ciò va inteso, e in senso tutt'altro che assoluto, per quando si tratta di reggimento, che opera strettamente legato con altre truppe; trattandosi di reggimento isolato o autonomo, la cosa è diversa.

Il reggimento isolato deve trovare in sè tutti gli elementi per avviare il combattimento, orientarsi, preparare la crisi, risolverla e sfruttarne o attenuarne le conseguenze. Ciò indica che il fronte di

(1) Il nome di riserva viene generalmente dato a quella schiera, la quale non può entrare in azione senza ordine espresso del comandante in capo. Questa riserva in molti casi interviene come seconda schiera per risolvere il combattimento, in altri casi interviene come terza schiera ad affermare il successo o ad attenuare le conseguenze dell'insuccesso.

azione del reggimento isolato può assumere una estensione molto maggiore di quella di 600 metri sovra indicata. L'immaginare il reggimento isolato e combattente con uguale intensità su tutta la estensione del suo fronte è la negazione dell'arte, il cui spirito è tutto riposto nella tendenza alla concentrazione degli sforzi verso un solo punto giudicato più importante. Perciò il reggimento isolato avrà sempre una frazione di sè che combatte in forma dimostrativa o temporeggiante su di una parte del proprio fronte d'azione, anche nel momento in cui è imminente lo sforzo risolutivo su altra parte del fronte stesso. Ciò permette l'occupazione di fronte più esteso e una densità *media* inferiore a quella di quattro uomini per metro lineare. Così, per es. il reggimento isolato sulla difensiva, e in una posizione acconciamente preparata, può stabilire una linea di resistenza passiva abbastanza solida, destinando a guarnirla due dei suoi battaglioni, e assegnando a ciascuno di questi un fronte di 400 a 500 metri di estensione; con ciò il fronte di difesa del reggimento diventa di 800, 900, e anche 1000 metri, la densità media del reggimento oscilla fra i due e i tre uomini per metro, ma, coll'intervento del terzo battaglione tenuto in riserva, si potrà nel momento decisivo avere una densità anche superiore a quella di quattro uomini per metro, in quei 300, o 400 metri di fronte, in cui si eserciterà lo sforzo risolutivo. E così pure un reggimento isolato potrà ancora intraprendere l'attacco di un fronte nemico di 800 o 900 metri di estensione, destinando uno dei suoi battaglioni a tenere a bada il nemico, su 500 o 600 metri del fronte di difesa e portando lo sforzo degli altri due contro il rimanente tratto con densità anche superiore a quella di quattro uomini per metro. Senza adunque pretendere di darne una dimostrazione rigorosa, parmi si possa affermare, che la densità complessiva di tre uomini per metro sia da ritenersi come sufficiente, e, in massima, la normale per il reggimento isolato che impegna combattimento risolutivo. Con tale densità il reggimento abbraccia un campo d'azione abbastanza esteso senza perdere la facoltà di concentrare su notevole parte di esso uno sforzo abbastanza intenso, e senza che il comandante perda la facoltà di imprimere l'impulso e l'indirizzo alla maggior parte della sua forza, un terzo almeno della quale egli può avere sottomano fino all'ultimo momento.

Trattandosi di reggimento fiancheggiato da altre truppe e destinato a tentare uno sforzo risolutivo su di un tratto del fronte generale di combattimento, la sua normale densità pare debba essere quella risultante da due battaglioni in prima schiera con densità normale, e un battaglione in seconda schiera; il fronte d'azione del reggimento viene così ad essere di circa 600 metri e la sua densità di 4 uomini per metro. In casi eccezionali il reggimento potrà assumere densità di 6 a 8 uomini per metro col tenere i due battaglioni di prima schiera in soli 200 metri circa di fronte ciascuno, o meglio ancora col disporsi su tre schiere, di un battaglione ciascuna.

La brigata. — Per le considerazioni già esposte la densità della brigata tende ad essere di qualche cosa superiore a quella del reggimento. La brigata isolata può estendere il suo fronte d'azione anche fino a 1600 metri circa; alla brigata inquadrata nella divisione spetta un fronte di azione che oscilla fra un minimo di 600 e un massimo di 1200 metri circa.

Esempi:

a) 4 battaglioni in prima schiera;
2 in riserva;
fronte da 1000 a 1600 metri.

b) 3 battaglioni in prima schiera;
3 battaglioni in seconda schiera;
fronte da 800 a 1200 metri circa.

c) 2 battaglioni in prima schiera;
2 battaglioni in seconda schiera;
2 battaglioni in terza schiera;
fronte da 600 a 800 metri.

XIV.

La profondità del reggimento e della brigata, nella formazione di combattimento si può tentare di determinarla quale dev'essere nel periodo dell'avviamento, in quel periodo cioè, che non si protrae al di là del momento, in cui la linea di fuoco è giunta a circa 600

metri da quella del nemico. Da questo momento in poi, come si è già accennato più volte, la profondità della massa combattente tende sempre a diminuire e tutte le schiere successive tendono progressivamente a confondersi in una linea unica di combattenti.

I criteri che prenderò a guida nel fissare i limiti di un sistema di 3 a 6 battaglioni schierati per il combattimento, sono i seguenti: *a*) La sicurezza delle truppe non ancora impegnate; *b*) L'efficacia dell'azione direttiva del comando nel produrre al momento opportuno l'intervento nell'azione delle truppe tenute in serbo.

Per conseguire la sicurezza delle truppe non ancora impegnate è prima di tutto indispensabile il non offrire parecchi bersagli successivi in uno stesso spazio pericoloso per una unica esecuzione del tiro per parte del nemico. Dal punto di vista della fucileria la questione fu già esaminata studiando i limiti trovati per la profondità del battaglione; e questi limiti gioverà averli qui presenti come quelli della profondità della prima linea nel reggimento e nella brigata. Per fissare la minima distanza dei nuclei, che in ordine di profondità succedono al grosso dei battaglioni di prima linea, noi dobbiamo anche tener calcolo degli effetti del fuoco d'artiglieria, con cui bisogna pure sempre contare quando si tratta di combattimento di più battaglioni. A questo proposito il colonnello Scherff così si esprime (1): « L'odierna artiglieria ha mezzi assai migliori di quelli della fanteria per riscontrare e correggere i suoi tiri e valutare le distanze. Se non che, per la natura dei suoi proiettili, i suoi tiri sbagliati sono pericolosi solo in ragione dell'errore che essa commette nel valutare la distanza, e l'esperienza insegna che essa tira più spesso *troppo corto* che *troppo lungo*. Praticamente truppa che segue in seconda linea altra truppa fatta segno ai tiri dell'artiglieria, viene ad essere coinvolta nelle perdite, al più al più quando le stia dietro a distanza minore di 300 passi (240 metri) ». Da ciò si può inferire che le distanze fra i grossi dei battaglioni di prima linea e i nuclei dei battaglioni di seconda, e le distanze fra l'una e l'altra di tutte le linee successive non devono essere minori di 240 metri. Il nostro regolamento (N° 393) indica come distanza minima quella di 400 passi (300 metri). Ciò posto, la minima profondità di un reggimento

(1) *Studii per la nuova tattica della fanteria*; traduzione italiana, pag. 65.

o di una brigata disposti su due schiere, e colla prima schiera composta di una sola linea di battaglioni, verrebbe ad essere di 300 metri in più della profondità della prima schiera, e, facendo questa prima schiera colla profondità normale di 450 metri, la profondità totale verrebbe a risultare di 750 metri.

Con tale profondità il reggimento e la brigata si troverebbero *con tutta la forza* nella zona del tiro efficace dell'artiglieria nemica fino dal momento in cui la catena fosse giunta a 1200 metri circa dal fronte nemico.

È massima generalmente accettata che il tiro veramente efficace dell'artiglieria contro bersagli animati non si estende al di là dei 2000 metri, e ciò a cagione della difficoltà di giudicare degli effetti del tiro e di rettificarlo a distanze maggiori. Questa considerazione tenderebbe a far aumentare la profondità del reggimento e della brigata per modo che la seconda linea venga ancora a trovarsi a qualcosa più di 2000 metri dal nemico, anche quando la catena non ne disti più che di 600 metri.

Così adunque le esigenze della sicurezza delle truppe non appartenenti ai battaglioni di prima linea tenderebbero a portare la profondità del reggimento e della brigata ad almeno 1500 metri quando la prima schiera è composta di una sola linea di battaglioni, e a 1800 metri quando si abbiano due linee e una riserva.

Vediamo ora se, e fino a che punto, ciò sia conciliabile colle altre e più importanti esigenze dell'efficacia del comando. Questa efficacia può dirsi assicurata, ogniqualvolta sia dato al comandante di potere impegnare nell'azione tutta la sua truppa prima che la prima schiera si sia, passando per tutte le fasi dell'azione risolutiva, totalmente logorata ed esausta.

Ciò premesso, il caso più favorevole sarebbe quello, in cui gli ordini emanati dal comandante per far entrare in azione le truppe più distanti dal fronte, fossero già a queste pervenuti al momento in cui la catena inizia la marcia a sbalzi dalla distanza di 600 metri dal nemico. Dato questo caso, e ammesso che la velocità della catena nell'avanzare sia quella di 100 metri per 4' 40" (1), la prima schiera proiettata in una sola linea di combattenti si troverà in

(1) V. pag. 226.

piena crisi (a 100 metri dal nemico) dopo circa 22 minuti. In 22 minuti al passo ordinario si percorre la distanza di 1980 m.; e così, essendo di 1500 metri la profondità del reggimento o della brigata al momento in cui il suo fronte dista di 600 metri da quello del nemico, le truppe di ultima schiera verrebbero a trovarsi pressochè in linea con quelle di prima schiera al momento dell'irruzione sul nemico da 100 metri di distanza. Siccome però si è già veduto che ufficio dell'ultima schiera non è sempre quello di partecipare immediatamente all'assalto (potendo essere invece impiegata a consolidare l'esito o a rimediare all'insuccesso), così si può ammettere che essa verrebbe ancora utilmente impiegata, anche quando nel momento dell'esecuzione dell'atto risolutivo dalle truppe, che la precedono, essa se ne trovasse a 2 o 300 passi di distanza, il che concede un margine di 2 o 3 minuti.

Si può adunque affermare che colla profondità di 1500 metri è ancora *possibile* l'unità d'azione di tutta la brigata nel momento decisivo; ma una tale possibilità sarebbe immediatamente compromessa se il movimento delle truppe più distanti dal fronte fosse ritardato di pochi minuti a cagione di ritardo avvenuto nel concepire e nel far pervenire gli ordini occorrenti. Ciò basta per far comprendere come, dal punto di vista dell'efficacia del comando e dell'unità di azione, la profondità di 1500 metri debba essere considerata come un *maximum*. Ad attenuare la preoccupazione per le premature perdite cagionate dall'artiglieria nemica, valga la considerazione che questa difficilmente potrà mantenersi in batteria alla stessa altezza della fucileria quando la catena ne sia giunta anche solo ad 800 metri.

Accettando 1500 metri come massima profondità del reggimento e della brigata fino al chiudersi del periodo dell'avviamento, rimane ora a vedersi in quali rapporti di distanza vi si scaglionino le varie schiere. Per ciò determinare si ha già un criterio nel fatto, che la minima distanza fra due nuclei che si succedono in profondità dev'essere di 300 metri affinchè essi non si trovino coinvolti nelle perdite cagionate da uno stesso tiro d'artiglieria (1).

---

(1) Sembra superfluo l'accennare come la disposizione a scacchiero sia un altro mezzo per evitare tale pericolo.

A far aumentare una tale distanza concorrono le considerazioni seguenti: 1° la convenienza di sottrarre le truppe non ancora impegnate dalle cause che immediatamente influiscono su quelle già impegnate e dal pericolo di essere precocemente trascinati nell'azione; 2° la convenienza di guarentire loro la massima libertà di manovra per portarsi a rinforzare il fronte di combattimento, a prolungarlo ed anche, occorrendo, a cambiarne la direzione; 3° la convenienza di tenerle il più a lungo possibile celate al nemico.

Ma queste considerazioni devono avere un peso diverso secondo che le truppe, di cui si discorre, sono più o meno strettamente legate con quelle già impegnate nel combattimento. Le truppe che appartengono alla prima schiera come *seconda linea*, non sono un ente tattico, una schiera distinta, a cui sia affidato il còmpito di iniziare o condurre a termine una fase spiccata dell'azione, ma sono piuttosto un serbatoio di rinforzi per le truppe di prima linea, alla cui sorte sono strettamente legate e che devono rincalzare qua e là a seconda del bisogno senza che occorra un ordine apposito del comandante del reggimento o della brigata. Le truppe invece che costituiscono la *seconda schiera*, hanno personalità tattica ben distinta e un momento ben spiccato di azione propria; esse devono intervenire con unità d'impulso e di indirizzo nel combattimento, e solo quando il comandante del reggimento, o della brigata lo creda opportuno e ne dia l'ordine. Mandato delle truppe di seconda linea è quello di tenersi distribuite in vari nuclei dietro tutto il fronte della prima linea ed in misura di darle rinforzo in qualunque momento dell'azione; mandato invece delle truppe di seconda schiera è quello di trovarsi raccolte in una sola massa e pronte a manovrare ed agire solo quando al comandante sembrerà giunto il momento decisivo dell'azione.

Per ciò la distanza tra le truppe di seconda linea e il grosso dei battaglioni di prima linea tende piuttosto ad accostarsi a quella minima di 300 metri più sopra indicata. La distanza invece delle truppe di seconda schiera dalle più ritirate truppe di prima schiera tende ad essere la massima consentita dalle esigenze dell'unità di azione. Queste esigenze impongono che il comandante del reggimento o della brigata possa, senza trovarsi troppo lontano dalle truppe, che devono agire sotto il suo immediato comando, portarsi

abbastanza vicino al fronte di combattimento, per potere collo sguardo seguirne lo sviluppo e orientarsi circa alla direzione e circa al momento dello sforzo decisivo. Supponendo il comandante all'altezza delle truppe più ritirate della prima schiera, pare si possa ammettere che le truppe della seconda schiera non ne debbano distare più di 5, o 600 metri (1).

Per concretare le considerazioni or ora esposte faccio seguire due specchi, il primo dei quali si riferisce al caso, in cui la prima schiera consti di una sola linea di battaglioni, il secondo si riferisce al caso, in cui la prima schiera consti di due linee pure di battaglione.

1° *La prima schiera su di una sola linea.*

Profondità della 1ª schiera	Distanza dalla seconda.	Profondità totale.
Metri 450	da 300 a 500 metri	da 750 a 950 metri
» 500	da id. id.	da 800 a 1000 »
» 600	da id. id.	da 900 a 1100 »
» 700	da id. id.	da 1000 a 1200 »

2° *La prima schiera su due linee.*

Profondità della 1ª linea.	Distanza della 2ª linea dalla 1ª	Distanza della 2ª schiera dalla 2ª linea.	Profondità totale totale.
Metri 450	da 300 a 400^{m}	da 300 a 500^{m}	da 1050 a 1350^{m}
» 500	da id. a id.	da id. id.	da 1100 a 1400^{m}
» 600	da id. a id.	da id. id.	da 1200 a 1500^{m}
» 700	da id. a id.	da id. id.	da 1300 a 1500^{m}

Su quanto concerne le formazioni da tenersi dalle truppe di seconda linea e da quelle di seconda schiera è superfluo spendere altre parole dopo quanto si è già detto precedentemente.

La distinzione già fatta, a proposito della profondità del battaglione, tra combattimento offensivo e combattimento difensivo è ugualmente opportuna circa al reggimento e circa alla brigata, per le quali è ugualmente razionale l'avviare il combattimento, schie-

(1) Due minuti circa di galoppo. Il colonnello Scherff indica la distanza di 400 metr.

randosi con maggiore profondità quando si va all'attacco, che non quando si rimane sulla difensiva.

Affinchè i dati numerici, coi quali ho cercato di dare forma più concreta ai ragionamenti sin qui esposti, siano accettati nel loro vero senso, credo meglio di tutto riportare un brano dello scritto che mi servì di guida nello svolgere la questione:

« La natura del terreno, su cui si combatte, l'importanza, l'esten-
« sione della posizione che s'intende occupare, gli accessi, il do-
« minio, gli appoggi d'ala, lo scopo cui si mira, le forze di cui si
« dispone, la solidità loro rispetto a quella dell'avversario sono al-
« trettante condizioni, le quali possono in varia misura influire sulla
« maggiore o minore densità e profondità, secondo cui suolsi di-
« sporre una truppa in ordine di battaglia. Noi non ci proponiamo
« pertanto di stabilire una regola applicabile in tutte le evenienze,
« ciò che sarebbe affatto impossibile, ma solo di suggerire alcuni
« limiti razionali, entro i quali ragione ed esperienza ne pare deb-
« bano consigliare siano compresi i rapporti fra l'estensione, la den-
« sità e profondità degli ordini di combattimento ».

Felice Sismondo
Maggiore di stato maggiore.

GLI UTENSILI PER TRINCEE DI BATTAGLIA

I.

La grande efficacia delle armi da fuoco attuali rende più manifestamente vera l'antica sentenza, che dice: *ogni fantaccino sia un pioniere;* imperocchè il bisogno di coprirsi contro il grandinar dei proiettili, in ispecie delle armi di piccolo calibro, è ora più che mai sentito nella difesa e nella offesa. Dico *anche nell'offesa*; quantunque sia molto incerto l'impiego delle trincee di battaglia sotto il fuoco del nemico, e maggiormente si dimostri tale durante lo svolgersi ardente d'un combattimento risolutivo. Nullameno, ogni azione tattica passando per diversi stadi di rilasci e di pose più o meno lunghe, un semplice profilo *da coricati*, costruito in quei rilasci ed in quelle pose, può giovare grandemente all'uso offensivo del fuoco ed essere buon punto di partenza per la crisi definitiva. Ma il problema dell'impiego in guerra delle trincee di battaglia si lega intimamente a quello del trasporto dei relativi utensili; e quasi tutti gli eserciti europei hanno studiato con cura e risolto in modo diverso questo secondo quesito.

L'importanza rilevantissima della fortificazione improvvisata nella guerra moderna è ammessa da tutti; chè la istoria contemporanea l'afferma con moltissimi esempi. Durante la guerra di secessione in America, i soldati divennero presto maestri nell'arte di coprirsi sulle posizioni occupate, con terra scavata spesse volte usando pezzi di lamiera tratti da gamelle rotte. Se i Francesi nella campagna del 1870 non ritrassero dalla fortificazione improvvisata tutto il possibile van-

taggio, lo dovettero alla fattane applicazione tattica generalmente erronea. Il capitano del genio russo, incaricato di rinforzare con lavori di terra la linea del Lom nell'ultima lotta tra il suo paese e la Turchia, ha rimpianto amaramente la mancanza di attrezzi da zappatori in particolar modo portatili e la deficiente istruzione de' fantaccini russi nell'eseguire lavori di terra. Plewna diede un primo indizio delle conseguenze strategiche, che trar si possono da un ben inteso uso della fortificazione improvvisata; e molti punti interrogativi sorgono da loro stessi, quando si combini l'idea delle trincee di battaglia e del fuoco accelerato, tanto alle brevi quanto alle grandi distanze.

È vero che la fortificazione improvvisata può esser mal intesa nel campo tattico e togliere all'azione della fanteria il carattere offensivo e controffensivo, il quale costituisce tuttavia il mezzo migliore per vincere; è vero che tale errore sarebbe, più che ad altri, dannoso ad eserciti di popoli meridionali, dei quali l'indole aggressiva forma la più potente qualità guerriera; ma è pure verissimo esser quella fortificazione, quando ben compresa ed applicata, un ausiliare indispensabile in date circostanze ed anche utilissimo nel combattimento moderno. Siffatte circostanze locali per verità non si riscontrano sovente nel nostro paese, ove le accidentalità naturali od artificiali del suolo formano da loro stesse facile copertura; ma, oltrechè anche nella guerra sul territorio italiano può verificarsi, quando che sia, la necessità delle trincee di battaglia, sta eziandio che ogni esercito ben preparato deve avere tutti i mezzi necessari per guerreggiare nelle migliori condizioni possibili.

L'applicazione della fortificazione improvvisata, ed in particolare delle trincee di battaglia, richiede largo numero di attrezzi; e siccome tutto ciò che deve essere impiegato all'improvviso nella prima linea dell'esercito operante, è necessario averlo alla mano sul luogo, così degli utensili predetti è d'uopo possederne sufficiente quantità presso le truppe. Il trasportarli con appositi carri, per quanto leggieri questi sieno, non vincerà tutte le difficoltà di porli in qualsiasi contingenza a disposizione del soldato. Ciò sarà più vero che mai in un terreno molto frastagliato come il nostro; oltre che per noi l'aumento, sia pur di non molti carri e di poche bestie da tiro e da soma, è grossa faccenda sotto l'aspetto logistico e del fabisogno dei quadrupedi.

I Prussiani, gli Austriaci, ultimamente gli stessi Russi, fornirono la fanteria di attrezzi portatili dagli uomini, tenendo per dippiù al seguito un certo numero d'istrumenti adatti a lavori di maggiore momento per sviluppo e difficoltà di suolo. In Francia, ove finora si è portato al seguito un numero di attrezzi, oltre quelli de' zappatori di reggimento e di compagnia, su due carri e gli altri forniti tanto dalla sezione del genio divisionale, quanto dal parco di sezione, si è studiato una pala portatile per le trincee di battaglia; ed anzi sembra che, sotto questo punto di vista, prossime determinazioni ministeriali abbiano stabilito alcune varianti.

L'Inghilterra si occupa di siffatto argomento e la Turchia nell'ultima guerra faceva trasportare presso le truppe, su bestie da soma, istrumenti per la fortificazione improvvisata. Nel nostro esercito, che io sappia, tutto si riduce al numero, di certo insufficiente, degli attrezzi portatili dei zappatori di fanteria, non calcolando quelli di cavalleria, ed agli istrumenti dei parchi del genio; sui quali non si può far costante assegnamento per ovvie ragioni logistiche. Mi pare che un'esposizione del come stieno le cose in proposito all'estero e presso noi gioverà a far meglio risaltare i termini del confronto e la necessità di qualche provvedimento. Per tanto io non debbo che riunire un complesso di notizie sparse in diverse pubblicazioni militari, ma giusto per tale motivo forse non da tutti conosciute o ricordate.

II.

In Austria ogni uomo di seconda riga ed armato di fucile porta in una custodia di cuoio, pesante da 250 a 300 grammi, ed appesa al fianco sinistro col manico in giù la vanga di fanteria Linnemann; la quale ha la sega da una parte, un taglio affilato dall'altra; pesa dai 700 agli 800 grammi ed è lunga 50 centimetri, compreso il manico di frassino; sicchè tale istrumento aggiunge circa un chilogramma al carico del soldato austriaco, ascendente, tolte le armi e

le munizioni, a chilogrammi 18 (1). Si teme da non pochi che tale vanghetta manchi di pratica utilità, perchè dev'essere adoperata in ginocchio, costringe quindi a frequenti ricambi ed in terreno duro difficilmente può scavare anche sotto la pressione del piede di chi la usa: gli Austriaci invece pretendono di servirsene vantaggiosamente pure sotto il fuoco nemico. Di più ogni compagnia di fanteria e di cacciatori, avendo 4 pionieri, possiede gli utensili per 2 falegnami (seghe, mannaresi, scuri) e per 4 zappatori (gravine, badili, ecc.). Infine ciascuna compagnia divisionale del genio trasporta gli utensili per 450 lavoratori oltre quelli portati dagli uomini ed eventualmente può essere destinata al corpo d'armata una colonna di attrezzi del parco del genio di armata. In complesso un corpo d'armata austriaco di formazione normale può calcolare ad ogni momento su circa 16,000 vanghe, quasi 32,000 essendo gli armati di fucile, sussidiate da 672 attrezzi da zappatori di fanteria.

In Prussia ogni battaglione di fanteria e di cacciatori tiene presso di sè 200 piccoli badili, 20 accette, 20 picconi-accette. Il piccolo badile (modello 1874) è portato dal soldato in una borsa di pelle situata sul fianco sinistro ed in modo che il manico del badile sporga verso la spalla destra tra il cappotto e lo zaino. Il piccone-accetta serve ad aprire feritoie ed a preparare lavoro per il piccolo badile su terreno molto sodo. Il carico d'un fantaccino prussiano, senza armi e munizioni, ascendendo a chilogrammi 20,6, con un istrumento da zappatore sale a chilogrammi 22,4. Anche il piccolo badile dei Prussiani, stante la sua poca lunghezza, deve adoperarsi in ginocchio; ma la cooperazione del piccone-accetta elimina la probabilità della sua insufficienza nel caso di suolo molto tenace. Sui carri-cartucce da battaglione, su quelli d'ambulanza e da bagaglio di compagnia, i Prussiani trasportano pure badili grandi, gravine, accette e zappe; sicchè, senza contare gli utensili delle compagnie pionieri e degli equipaggi da ponte, che tengono seco loro 1200 grossi badili, 300 zappe o gravine, 180 scuri, nel corpo d'armata prussiano in formazione normale di guerra stanno sempre

(1) Il carico del fantaccino austriaco arriva a chilogrammi 25,5, compreso armamento e corredo, a chilogrammi 26 colla carne in conserva, a chilogrammi 28 con viveri per due giorni.

disponibili 5000 piccoli badili, 1682 picconi-accette e sui carri al seguito immediato, come attrezzi di riserva per lavori di maggiore entità, 1354 grossi badili, 450 zappe o gravine, 300 scuri senza contare gli attrezzi della cavalleria, delle batterie, dei pionieri e degli equipaggi da ponte divisionali. Nell'esercito prussiano non esistono gli zappatori reggimentali. In caso di bisogno si fanno lavorare gli uomini d'ogni compagnia, i quali conoscono un mestiere affine. Però colà si dà grande importanza alle esercitazioni di trincea e nel periodo annuale d'istruzione somme particolari sono stabilite per ammaestrare i fantaccini intorno a taluni lavori dei pionieri in campagna.

In Russia, con parere favorevolissimo del generale Todleben, venne adottata la pala Linnemann ed una specie di picconeaccetta nella proporzione di 80 pale e 20 picconi da portarsi in ogni compagnia, oltre agli utensili di riserva tenuti al seguito sui carrimunizione di fanteria nel rapporto di 10 pale, 24 accette, 3 vanghe, 3 picconi ed un succhiello per compagnia. Si noti che il carico del fantaccino russo, comprese le cartucce e certo anco le armi, ascende a chilogrammi 28,500.

In Francia, secondo quanto si legge nell'*Avenir militaire* del 21 settembre scorso, per decisione ministeriale verrebbe soppressa una vettura d'attrezzi per ogni reggimento di fanteria, sostituendola con una bestia da soma per trasportare utensili da zappatore presso ciascuna compagnia. Quindi pare che ogni reggimento di fanteria disporrebbe in campagna d'attrezzi portatili di compagnia, d'attrezzi portatili de'zappatori dello stato maggiore reggimentale, di attrezzi portati da bestie da soma, d'attrezzi della vettura reggimentale, che mancherebbe ne' battaglioni cacciatori.

Senza calcolare gli utensili delle compagnie e de' parchi del genio, in ogni compagnia si avrebbero per le istruzioni 4 picconi, 5 accette, 1 sega articolata, per lavori di terra 8 gravine e 32 pale o vanghe, in totale 48 utensili trasportati, meno 8, con bestia da soma. Gli zappatori reggimentali continuerebbero ad avere 13 utensili. La vettura reggimentale sarebbe caricata con 20 accette, 25 gravine, 50 pale, 25 roncole, 4 seghe, 3 pali di ferro, 40 maniche di ricambio ed una cassa per attrezzi d'arte. In complesso, stando all'*Avenir militaire* un reggimento francese avrebbe con sè, tolti gli

attrezzi d'arte, 650 pale, 265 gravine, 54 picconi, 62 accette, 17 seghe, 20 roncole e tre pali di ferro. Stando a ciò i Francesi avrebbero rinunziato all'idea d'adottare una pala-vanga (modello modificato Linnemann) ed un piccone, l'una e l'altro portabili dal soldato in una custodia di pelle che aveano preso ad esperimentare. La pala, che aveva la sega da una parte ed il taglio dall'altra, pesava un chilogramma; era lunga 52 centimetri, compreso il manico di legno e quindi doveva essere usata essa pure in ginocchio. Il piccone era lungo 45 centimetri, incluso il manico, e pesava un chilogramma e mezzo. Il carico del fantaccino francese ascende a chilogrammi 25,703, con armi, munizioni e due razioni viveri.

Di riscontro a tutti i mezzi adoperabili per la fortificazione improvvisata presso i principali eserciti d'Europa, che cosa troviamo nell'esercito nostro?

A disposizione immediata delle truppe per iscavare terre e fare altri lavori, si hanno 12 o 16 pale, 12 o 16 picozze, 24 o 32 mannaresi, 6 od 8 assortimenti di succhi, 6 od 8 segacci, 36 o 42 gravine, secondo che si tratta di reggimenti di fanteria o di bersaglieri. Nei parchi di compagnia dei zappatori del genio si trasportano, salvo errore, 102 badili, 62 gravine; nei parchi di corpo d'armata 824 badili, 402 gravine e finalmente in quelli d'armata 1645 badili, 801 gravine. Ma la sola enunciazione del mezzo di trasporto basta, per chi s'intenda appena di movimenti logistici, a rilevare il grado di disponibilità dei prenumerati utensili in caso d'improvviso bisogno. Inoltre, facendo il rapporto degli utensili da scavare terra coi fantaccini del nostro corpo d'armata muniti di fucile, la proporzione risulterà maggiormente a nostro svantaggio. Infatti, ponendo anche in calcolo gli attrezzi portati dal parco di corpo d'armata, i quali difficilmente si avranno sotto mano, per circa 20 mila combattenti di fanteria troviamo 1130 badili, 856 gravine. Aggiunti anche a queste cifre gli attrezzi del parco del genio di armata, sull'uso opportuno dei quali si può fare più che mai rarissimo conto, permane l'insufficienza dei nostri mezzi ad una larga applicazione delle trincee di battaglia di fronte a quelli sempre disponibili nel corpo d'armata prussiano od austriaco. Per far risaltare maggiormente i termini del paragone, intorno al quale mi sono già intrattenuto a lungo, credo bene di terminare con una tabella, presa dal *Bulletin de la réunion des officiers* e

da me completata, per dimostrare sinotticamente gli utensili da lavori di terra, che tiene presso di sè o al seguito una compagnia in diversi eserciti stranieri e nel nostro:

	Designazione degli attrezzi	Germania	Austria	Belgio	Danimarca	Stati-Uniti	Francia	Rumenia	Russia	Turchia	Italia	Osservazioni
Utensili portatili	Pale	50	99	30	100	100	»	60	100	»	1	Nell'esercito danese ciascuna fila è munita di un attrezzo portatile, del quale gli uomini si servono alternativamente per turno Negli Stati Uniti d'America gli attrezzi portatili sono distribuiti per turno a due compagnie in ogni battaglione. Nell'esercito turco, durante l'ultima guerra, ogni compagnia era seguita da un mulo con basto per il trasporto di 25 utensili da zappatore. La Russia ha ultimamente adottata in principio la vanga portatile. L'Olanda ha fatto la stessa cosa, e l'Inghilterra ne ha ordinate quattrocento per farne l'esperimento.
	Picconi portatili	5	»	6	»	»	»	»	»	»	»	
	Accette	10	»	12	»	»	3	»	»	»	1	
	Picconi o gravine	»	»	»	»	»	4	»	»	»	3	
	Seghe articolate	»	»	3	»	»	1	»	»	»	»	
	Roncole	»	»	9	»	»	»	»	»	»	»	
	Mannaresi	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2	
Uten. su basti	Pale rotonde	»	»	»	»	»	32	»	»	20	»	
	Picconi ordinari	»	»	»	»	»	8	»	»	5	»	
Utensili su carri	Pale	11	»	»	»	»	50	»	10	»	»	
	Picconi o gravine	11	»	»	»	»	25	»	27	»	»	
	Accette	3	»	»	»	»	20	»	»	»	»	
	Marre	»	»	»	»	»	»	»	3	»	»	
	Pali di ferro	»	»	»	»	»	3	»	1	»	»	
	Seghe	»	»	»	»	»	4	»	»	»	»	
	Roncole	»	»	»	»	»	20	»	»	»	»	

Dopo ciò sembra evidente l'utilità di studiare questo interessante problema degli attrezzi portatili per la fortificazione improvvisata anche presso noi, se pure non è meglio asserire che urge la necessità di provvedere ad uno dei mezzi non ultimi della guerra moderna.

R. Troili
Maggiore di fanteria.

LA

GALLETTA FORAGGIO

Di questo genere alimentare equino furono già parecchi i campioni presentati ed esperimentati; ma purtroppo pare che niuno di essi abbia sinora potuto soddisfare all'intento. Ed è per ciò che l'infrascritto maggiore veterinario, nel timore che possa essere abbandonata l'idea d'un sì importante trovato, si decise egli pure nell'ora scorsa primavera a presentarne al Ministero un saggio fatto eseguire da lui stesso colle norme dei principii più razionali d'igiene e d'ippotecnia.

Tale saggio o campione è composto di:

Farina d'avena stacciata	30 % (1)
» di fava . . .	25 »
» d'orzo . . .	25 »
» di segala. . .	15 »
» di lino. . . .	5 »
Totale .	100

(1) Venne stacciata solo questa delle dette farine, avendo l'avena un eccedente involucro o gluma, che avrebbe dato una troppo grande quantità di legnoso ed uno sproporzionato volume alla galletta medesima.

Egli accompagnava il suo campione con un Memoriale, in cui, dopo d'aver dato ragione della presenza d'ognuno dei detti ingredienti, specializzandone l'azione e l'effetto, viene poi a dichiarare:

1° Che, a differenza degli altri, non credette bene d'introdurvi il cloruro di sodio o sal comune, perchè, essendo molto igroscopico e risentendosi ad ogni cambiamento atmosferico, si sarebbe opposto invece di cooperare al maggiore essiccamento, che è la principal condizione della *inalterabilità* di questa derrata.

E citava appunto l'esempio del biscotto di truppa, che non contiene sale e pur si conserva sempre egregiamente secco;

2° Che ogni formella deve pesare 500 grammi per agevolarne la distribuzione e ripartizione nel quantitativo che verrà prescritto per ogni razione di galletta;

3° Che sarebbe opportuno distinguerne due razioni, una cioè *ordinaria, di produzione o di sussistenza* (chilog. 4,500), corrispondente alla razione attuale di fieno ed avena; ed una *straordinaria di mantenimento o di sufficienza* (chilog. 3 ed anche meno secondo le circostanze imposte dalla guerra);

4° Che la razione *ordinaria* non costa più di L. 1,10, e può servire per esperimenti a lunga durata, coll'intento di rilevare la differenza di nutrizione e condizione fisica fra i cavalli alimentati a razione ordinaria di galletta e quelli a razione ordinaria di fieno ed avena. La razione *straordinaria* invece deve solo servire allo accertamento sperimentale del tempo che può durare il cavallo in servizio con una menoma quantità di quest'alimentazione, allo scopo della sua più sicura applicazione in campagna quando un corpo o reparto di cavalleria si trovasse nell'impossibilità di ricevere gli ordinari foraggi;

5° Che la difficoltà di aver buone gallette sta non tanto nei suoi componenti, che dal più al meno sono tutti farinacei comuni conosciuti, quanto nel modo di panificazione e d'essiccamento, da cui dipende essenzialmente la più lunga conservazione e la maggiore aggradibilità del biscotto per parte del cavallo.

Dichiara poi il proponente che non aspira nè a far concorrenza altrui, nè a personale interesse di sorta, ma solo ad iniziare nei panifici militari questa nuova industria panaria, per far a meno dell'opera, purtroppo quasi sempre venale, di gente estranea all'e-

sercito: conciossiachè possa egregiamente ottenersi quest'altro servizio di guerra coi materiali stessi e col personale del sullodato ramo d'amministrazione militare già addetto alla confezione del biscotto pel soldato. Al quale scopo potrebbero servire i medesimi utensili o strumenti, come il cilindro per tirare i fogli, ed il tagliapasta per la formazione delle gallette, colla sola avvertenza di tener questo più largo di stampo per dare alle medesime il peso e la forma più convenienti al servizio cavalli.

Fa quindi osservare l'autore che non dovrebbesi tener gran conto se i saggi da lui presentati potessero lasciare alcunchè a desiderare, essendo stati manipolati da un fornaio qualunque che mai non ne fece, nè vide a farne (1). Al che si ovvierebbe appunto coll'affidarne l'incarico ai predetti panifici delle sussistenze militari.

Rammenta infine com'egli sia stato il primo che da oltralpe segnalò all'Italia i minuti particolari di questo nuovo trovato militare, e l'uso che ne fece la Prussia nella campagna del 1870-71, quello che stava allora facendone la Russia contro la Turchia (*Italia militare* 1878, N. 19). Per cui nutre ora fiducia che il superior dicastero voglia, nell'interesse dell'arma a cavallo come della strategia militare, prendere in considerazione la sua proposta perchè la galletta foraggio possa al più presto diventare un fatto compiuto.

In appoggio di quanto sopra ed a rimuovere ogni dubbio sulla *inalterabilità e sulla nutritività* della descritta galletta, conviene ora osservare che quanto alla 1ª di dette condizioni non è difficile comprendere che, affidandone la confezione a chi è del mestiere, cioè ai panifici militari, non si avrebbe più verun motivo a dubitarne, avendone già una prova di guarentigia nell'odierno biscotto di truppa, che nulla lascia a desiderare sotto il riguardo della maggior possibile *nutritività*. Si dirà che questo è d'una sola materia più pura ed omogenea, che è la farina di grano; mentre la galletta in discorso si compone di diversi farinacei in maggioranza non stacciati. Ma ciò non monta; anzi pare che una tal circostanza militi piuttosto in favore della stessa galletta, poichè la materia legnosa e

(1) Tali campioni furono sempre accompagnati dalle pioggie fenomenali dell'ora scorsa primavera.

cellulosa che vi si trova commista deve per sè medesima favorire l'essiccamento molto più che la farina stacciata, dando quella un impasto più porroso, e questa una massa più compatta, e quindi di più difficile asciugamento.

Il fatto delle *conserve foraggi*, che non sono più un mito nell'odierna economia agraria, è una prova abbastanza luminosa di quanto sopra. E poi abbiamo dalla parte nostra l'esperienza delle altre potenze, che ci precedettero nella proficua attuazione della galletta foraggio; ed è per lo meno scoraggiante il volersi chiudere nella cieca persuasione che noi non abbiamo ad esser buoni per questo riguardo a far quanto fecero gli altri, dal momento che si conosce perfettamente il da farsi e che d'altronde l'opera non presenta veruna difficoltà nè per scienza, nè per dispendio. Si faccia dunque almeno una prova, ma non alla stregua di privati speculatori, sibbene a mezzo dei nostri panifici militari, di questi competenti istituti, che il governo mantiene a sua disposizione.

Quanto poi alla seconda delle allegate condizioni cioè quanto al valore nutritivo della galletta Bertacchi, basta considerare che una razione concentrata di farina d'avena *stacciata*, di fava, d'orzo, di segala e di linseme è certamente assai più nutritiva che una semplice razione di fieno e d'avena dati in natura!

« I grani e i semi, dice il Gohren, sono assai affini; essi producono una carne molto soda, e con pieno diritto se ne può conchiudere che quanto più un prodotto vegetale è attualmente organizzato tanto più racchiude latente una maggior energia vitale. I corpi proteici rappresentano ognora una più cospicua somma d'idrati di carbonio. I semi sono incontestabilmente un piccolo arsenale di forza riparatrice, da cui deve svolgersi, nel più breve tempo, un nuovo organismo: essi sono eminentemente *dinamogeni* ».

Ciò che è detto dei semi s'intende naturalmente delle loro farine che entrano nella composizione della nostra galletta. A parte dunque la quantità di questa e dei suoi componenti, che si può accrescere e diminuire secondo il bisogno, non si saprebbe veramente quali migliori elementi si potessero far entrare nella nutrizione equina, a meno che si volesse dare al cavallo il biscotto di puro grano, che serve ora per uso del soldato; ciò che non entrerebbe di certo nelle

convenienze del Ministero, e nemmeno nelle viste del prudente igienista veterinario, come si vedrà più oltre.

Non è solo da ieri che l'autore si occupa di quest'argomento; ed egli è ormai in grado di assicurare che i suoi saggi, se non sono superiori, non sono certo al dissotto di quanti ne furono fabbricati in Prussia, in Russia, in Austria e più di tutto in Italia, dei quali conosce abbastanza la storia e i risultati.

E, senza diffondermi in troppo particolareggiate dimostrazioni sul *valor nutrivo* dei singoli ingredienti del campione che mi occupa, confrontati con quelli d'ogni altro finora conosciuto, mi limiterò qui a dare un'idea dei principii *proteici* (quaternari, eucrasici, albuminoidi, plastici, assimilabili, nutritivi) che trova l'analisi chimica nelle farine della galletta in questione, paragonati con quelli del frumento stesso (*triticum hibernum*), che è il migliore dei cereali.

Secondo il Kühn (traduzione de Roblin) noi avressimo di detti principii:

nella fava	il 25,10 %	
nel linseme	» 23,80	
nell'avena stacciata .	» 20,00 (1)	
nella segala	» 11,00	
nell'orzo	» 10,50	
Totale	89,90	: 5 = 17,94 %
nel frumento		13,20
in meno per questo di sostanze proteiche .		4,74 %

Ciò corrisponderebbe pressappoco alla proporzione d'azoto puro contenuto in 100 parti di galletta ed altrettante di pane di munizione, avendone la prima 3,50 in media ed il secondo 2,19 (2), quindi la galletta 1,31 % più del pane stesso. Cosa si dovrebbe

(1) L'avena in natura, secondo il citato autore, darebbe il 12 %, ma stacciata anche all'ingrosso, come è nel caso nostro, sale al 20, avendo d'involucro e materia legnosa il 40 %, come da prove fatte ai mulini americani del cav. Tarditi di Bra, il 31 luglio p. p.

(2) Vedi il Poggiale citato dal capitano medico F. Rossi nel suo bel libro — *Conferenze d'igiene* — pag. 87.

poi dire se confrontassimo il nostro biscotto cavallino col pane militare della Russia e della Germania settentrionale, che si compone di tutta segala brutta, la quale non ha che il 12 % di materia proteica e l'1,75 di azoto puro? (1)

Le analisi di Gohren, Moser, Grouven, Wolff ed altri danno a un dipresso i medesimi risultati del Kühn.

Stando però al Selmi, professore di chimica e d'economia rurale (2), e sempre in rapporto all'azoto che è la base principale degli elementi plastici per eccellenza, detto principio si ridurrebbe alle seguenti proporzioni, cioè:

nella fava . .	al	4,75 %
nel lino . . .	»	4,16
nell'avena stacciata	»	2,35 (non stacciata 1,70)
nella segala . .	»	1,90
nell'orzo . . .	»	1,84
Totale		15,00 : 5 = 3,00 %
nel frumento		2,37 %
In meno d'azoto per quest'ultimo . .		0,63 %

Così in complesso, se i componenti della galletta vi entrassero tutti in egual proporzione, si avrebbe in essa una reale eccedenza di principii proteici e di azoto puro sulla farina stessa del frumento. Ma ciò non è effettivamente perchè, come abbiamo visto in principio, le 5 farine componenti la galletta Bertacchi sono tutte adibite in diversa proporzione quantitativa; proporzione che fu studiatamente combinata per averne, oltre i principii plastici suddetti, degli elementi estrattivi meno azotati, e delle materie grasse a principii respiratorii più termogenici e tonificanti, che sono richiesti nell'alimentazione del cavallo militare piucchè di qualunque altro quadrupede domestico, non ricercandosi in quegli nè ingrassamento, nè volume, nè figliazione, nè produzione lattea, sibbene

(1) Baroffio, opera classica — *Alimentazione del soldato* — pag. 114-399.
(2) *Alimentazione del bestiame* — pag. 117.

leggierezza di forme, compattezza di tessuti, energia muscolare. In conclusione si è qui cercato di attenuare appositamente la plasticità del miscuglio farinaceo per uno scopo igienico speciale, quello di favorire maggiormente la leggerezza e l'elasticità del nostro cavallo da sella: chè se si volesse aumentare la forza nutritiva della galletta non si avrebbe che ad accrescere il quantitativo dei suoi componenti più eucrasici, come p. es. della farina di fava, la quale si può veramente dire la carne vegetale del cavallo; od altrimenti ancora portare la razione normale del biscotto da 4,500 e 5 chilogrammi, per la linea e l'artiglieria; ed ecco tutto. Ma, giova ripeterlo, se è necessario nella alimentazione di certi quadrupedi, massime del bue, molto volume e materia cellulosa per occupare il suo quadruplice sacco stomacale, ciò che è perfettamente conforme alla sua natura ed al suo servizio lento, flemmatico e materiale, nel cavallo invece, in quello specialmente da guerra si deve ricercare la massima sveltezza e vigoria; quindi la sua alimentazione dev'essere piuttosto nervosa e concentrata che erbacea e voluminosa, ed i suoi principii proteici vogliono essere maggiormente temperati dagli elementi respiratorii in giusta proporzione, come si studiò appunto di fare l'autore della galletta di cui si tratta, il quale venne diffatti al risultato definitivo di una giusta proporzione di principii nutritivi fra la razione normale del biscotto da lui proposto in chilog. 4,500 e la razione ordinaria di fieno e d'avena in natura, come dal seguente specchio.

Razione normale di	GENERI in farina o in natura	quantità in chilog.	Sostanze proteiche proporzione per cento	quantità in grammi
Galletta	avena	1,350	20,00	270,00
	fava	1,125	25,10	282,37
	orzo	1,125	10,00	112,50
	segala	0,675	11,00	74,25
	lino	0,225	23,80	53,50
	Totali	4,500	»	792,62
Foraggi	fieno	5,000	8,50	425,00
	avena	3,000	12,00 (1)	360,00
	Totali	8,000	»	785,00

Dal che risulta che sottraendo il 785, totale del valore nutritivo della razione ordinaria di fieno ed avena, dal 792,62, che rappresenta lo stesso valore d'una razione normale di galletta, avremo ancora un piccolo avanzo di sostanza proteica in favore di questa. Egli è quindi evidente che la galletta Bertacchi è sufficientemente fornita di principii nutritivi da poter competere colla ordinaria alimentazione in vigore, dappoichè 4 chilog. e mezzo di quella superano in equivalenti assimilabili 9 di questa (2).

Sott'ogni rapporto adunque sarebbe a desiderarsi che fossero istituiti esperimenti pratici in proposito presso i panifici militari per quanto riguarda alla miglior confezione di questo biscotto, e presso un reggimento di cavalleria per riguardo alla sua azione nutritiva ed agli effetti che dal suo uso prolungato possono risultarne sulle condizioni fisiche e sulle forze dei cavalli esclusivamente alimentati di tale derrata, per poterla, in caso di necessità, surrogare in campagna alla razione ordinaria di fieno ed avena.

Ma ciò che più importa, è forza il ripeterlo, si è di sperimentare

(1) Secondo Kühn e Gohren.

(2) Ad ogni modo sarà bene che, come s'è già accennato, venga portata a 5 chilog. la razione normale di galletta per la cavalleria di linea e per l'artiglieria.

con precisione il tempo che può durare il cavallo in servizio con una minima quantità di quest'alimento; poichè bisogna ben comprendere che lo scopo di una tale surrogazione alimentare non è tanto di applicarla in tempo di pace e in una equivalente quantità, quanto di poter ridurre al minimo l'uso della galletta in campagna, cioè ad una semplice razione di sufficienza o di mantenimento, e tale da poterla anche portare sui cavalli stessi nei casi straordinari in cui una parte di cavalleria fosse spinta in audace ricognizione e distaccata per qualche giorno dal resto dell'esercito. Ed è appunto in tal modo che se ne giovò non poco la Prussia nel 1870-71 non meno che la Russia nell'ultima lunga guerra d'oriente.

Come alimento concentrato equino, di più facile trasporto in tempo di guerra perchè ridotto alla metà circa di peso, e ad $^1/_{20}$ di volume della vigente razione con pari se non maggiore somma di equivalenti nutritivi, la galletta foraggio deve avere un importante avvenire in campagna, se non fosse che per sopperire al fieno che in certe contingenze è di difficile fornitura e quasi sempre di men che mediocre qualità. In tal caso sarebbe conveniente, anzi necessario, che l'amministrazione militare fornisse essa stessa la galletta ai corpi a cavallo, come già provvede a propria economia il pane ai soldati, che veniva pur una volta somministrato da imprese private. E per verità, se confrontiamo il pane d'allora con quello d'oggigiorno, abbiamo ragione di rallegrarcene col governo, sia per la molto miglior qualità, come fors'anche per la spesa ora minore in proporzione del miglioramento.

Ma, oltre a ciò, vi sono nell'esercito molti cavalli linfatici, corpulenti, panciuti, che sono facilmente vittime della ottalmia periodica, della morva, del farcino e della bolsaggine. E se quando arrivano giovani ai corpi tali cavalli venissero subito sottoposti ad un regime alimentare più concentrato, come appunto quello della galletta, con pochissimo fieno per un dato periodo di tempo, forsecchè non si giungerebbe a correggere quelle masse umorali antimilitari, ed a salvare una quantità di cavalli non altrimenti redimibili? Gli stessi ufficiali per certi loro cavalli, massime d'artiglieria, potrebbero trovare un gran beneficio nell'uso della galletta, che venisse loro somministrata dai panifici militari contro *buoni* regolari da scontarsi mensilmente sul loro stipendio, come si pratica ora per i medicinali forniti dalle farmacie militari.

E così il governo, oltre al proprio utile, sicuramente il maggiore, troverebbe nell'amministrazione della galletta foraggio anche la soddisfazione di giovare, senza quasi avvedersene, al corpo degli ufficiali a cavallo.

Come ben si vede, il meno interessato nella presente proposta è il proponente stesso, il quale non ebbe altro di mira che di adoperarsi vieppiù al bene del cavallo militare, come già fece con altre proposte, quale quella della *lettiera permanente*, che, mercè la sua lunga insistenza, e il buon volere del superior dicastero, finì per diventare un fatto compiuto; e l'altra dei depositi puledri, che, con pari costanza, propugnata, è ora entrata in via d'attuazione, ed è sperabile se ne veda fra non molto il compimento a profitto delle rimonte interne e della produzione equina del regno.

Sarà egli così della galletta foraggio? Speriamolo (1).

BERTACCHI
Maggiore veterinario.

---

(1) Qualcuno ci ha fatto osservare che, sotto il rapporto della nutrizione, un'egual volume e peso d'avena compressa può far le veci d'un egual volume e peso di galletta; quindi si potrebbe far a meno in campagna di questa novità alimentare pel cavallo.

Rispondiamo 1° che la compressione dell'avena può essere causa della sua *alterabilità*, vedendo noi giornalmente che, solo per star chiusa per qualche tempo o nei sacchi o nelle casse o nei locali non aerati, contrae tosto un odore disaggradevole, che s'avvicina a quello della muffa; 2° che nella farina d'avena stacciata esiste il 40 % di materia legnosa in meno che nell'avena in natura; 3 che solo la farina di fava, la quale entra nella composizione della galletta, contiene di sostanze proteiche più del doppio dell'avena in natura sia pur compressa o meno. Non fa dunque d'uopo di fermarci qui molto per dimostrare la superiorità nutritiva della galletta foraggio paragonata coll'avena naturale tanto in peso quanto in volume.

E poi, lo ripetiamo, sta per noi sempre l'esempio delle maggiori potenze che se ne giovarono, e che vogliamo credere non l'abbiamo fatto per solo gusto di novità.

RASSEGNA TECNOLOGICA MILITARE

VIII

ESPERIENZE DI TIRO A MEPPEN.

Sommario: Ufficiali presenti. — Cannone da campagna da centimetri 9,6; tiro a 8000 ed a 9000 metri di distanza. — Artiglieria d'attacco e difesa. — Obice da 21 centim.; tiro indiretto contro una batteria in terra dalla distanza di 1980 metri. — Mortaio da 15 centim. AR. (Ret.); tiro in arcata contro lo stesso bersaglio. — Cannone da cent. 10,5; tiro a 9000 e 2000 metri di distanza; confronti. — Cannone corazzato da 15,5 centim.; bocca da fuoco; affusto; corazza. — Nuovo modello di cannone corazzato; maschera, piastra frontale. — Munizioni. — Esperienze di tiro. — Smontamento del cannone; scambio della sfera di volata; ricomposizione. — Tiro contro una corazza di ferro fucinato ed una di ghisa indurita.

È noto come il sig. Krupp nella seconda metà dell'anno in corso abbia radunato nel suo poligono di Meppen i rappresentanti di quasi tutti gli eserciti per loro mostrare i più recenti progressi fatti dalle officine di Essen nella fabbricazione delle artiglierie. Le esperienze di tiro ebbero luogo nei giorni 5, 6, 7 ed 8 del mese di agosto ultimo scorso in presenza di 96 ufficiali, ivi convenuti dall'Austria-Ungheria, dal Belgio, dalla China, dalla Danimarca, dal Giappone, dalla Germania, dall'Inghilterra, dall'Italia, dalla Norvegia, dai Paesi-Bassi, dal Portogallo, dalla Rumenia, Russia, Serbia, Spagna, Svezia, Svizzera e Turchia.

Tra gli ufficiali di terra notiamo: il ministro plenipotenziario ed ambasciatore straordinario della China a Berlino Li Fong Pao, i generali Takaschima (Giappone), Yunghusband e Gordon (Inghil-

terra), Rosset e Nagle (Italia), Barantzoff e Bjelajew (Russia), Herzog (Svizzera) ed Iskender pascià (Turchia).

Fra gli ufficiali di mare notiamo il maggior generale Galster (Germania), ammiraglio Hamilton (Inghilterra), l'ispettore generale del genio marittimo Mattei, e l'ispettore del genio marittimo Brin (Italia) (1), il generale del genio marittimo Joaquin Togores (Spagna), il contro-ammiraglio von Feilitzen (Svezia), ecc.

L'interessamento così evidente era interamente giustificato, e dalle parziali esperienze fatte dal luglio 1878 in poi (e da noi man mano riassunte), le quali avevano destato la più viva aspettazione negli uomini competenti, e dall'attraente programma che prometteva di far assistere gli spettatori oltrechè alla riproduzione dei fatti noti per le relazioni pubblicate, a cose nuove.

Seguendo l'ordine tenuto nelle precedenti rassegne, divideremo le bocche da fuoco sperimentate in artiglierie da campo, d'attacco e difesa e di gran potenza.

I. — Artiglieria da campo.

Cannone da 9,6 cent. — Calibro 96 mill.; lunghezza totale del cannone mill. 2500; lunghezza dell'anima mill. 2260 (calibri 23,6); peso del cannone con otturatore chilog. 625; preponderante chilogrammi 65; numero delle righe 32; lunghezza del passo dell'elica 25 calibri, ossia metri 2,4. L'affusto, del sistema Krupp, pesa chilogrammi 524; altezza dell'asse delle orecchioniere mill. 1030; diametro delle ruote mill. 1400; elevazione massima 20 gradi, inclinazione 5 gradi.

Il munizionamento comprende granate ed anelli e shrapnel, entrambi lunghi calibri 3,3 e pesanti chilog. 12. Gli shrapnels sono a diaframma con la carica di scoppio di grammi 180 sul fondo; l'involucro è d'acciaio con piccola testa in ferro fucinato contente la *chiocciola* per l'avvitamento della spoletta a tempo; le pallottole

(1) Oltre agli ufficiali generali sopra indicati, assistevano a queste esperienze da parte dell'Italia: i colonnelli Malvani, del genio; Giovanetti, d'artiglieria; i maggiori Pozzi, d'artiglieria; Osio di stato maggiore; i capitani Donesana, del genio; Siacci, d'artiglieria dell'esercito, il capitano di vascello Caimi, ed i tenenti di vascello Bettolo e Ferraciù, della marina.

ascendono al numero di 300, sono fatte di una lega di piombo ed antimonio e pesano ciascuna grammi 15.

Nel primo giorno furono fatti dieci tiri a granata con cariche di chilog. 2,7 di polvere a grani grossi da 13 a 14 mill., sotto l'elevazione di 30 gradi.

Il pezzo era collocato sul terreno naturale (sabbia), la coda dell'affusto era interrata.

I risultati di tiro sono contenuti nello specchio N. I.

Il giorno appresso (6) si tirò alla distanza di 2000 metri senza variare la carica e con gli stessi proietti. Dopo il primo tiro l'alzo fu corretto nel senso dell'altezza, e poscia se ne fecero altri 9 senza più nulla toccare all'alzo. Gli ultimi cinque tiri furono diretti contro il terreno (bersaglio orizzontale), i precedenti contro un bersaglio verticale, appoggiando il pezzo nel primo caso su d'un paiuolo in legno, e nel secondo su terreno naturale (sabbia). In quest'ultima posizione il pezzo rinculò al primo sparo di metri 3 1/2, ma nei successivi rimase quasi immobile, il che si spiega riflettendo che ruote e coda d'affusto s'erano interrate di tanto nel suolo da impedire ulteriori movimenti.

I risultati di tiro sono contenuti nello specchio N. II.

Scopo del Krupp nel presentare questo cannone era di dimostrare la possibilità di costruire artiglierie da campo pesanti più efficaci di quelle in uso presso alcuni eserciti, ma più leggiere, quindi dotate di maggior mobilità, con insensibile diminuzione del numero complessivo dei colpi (due in meno) che si trasportano dai pezzi più pesanti da campo francesi ed inglesi.

Fino a quale punto l'industriale tedesco abbia risolto questo problema risulta dagli specchi N. III e IV.

Dallo specchio N. III si rileva:

1° che il cannone da cent. 9,6 si distingue su gli altri per il maggior rendimento del materiale. Nelle esperienze di cui ci occupiamo la sua forza viva di 200 chilogrammetri per ciascun chilogrammo di peso del cannone, sta in rapporto con quella dei cannoni francesi ed inglesi contemplati nella tabella come 1 : $^3/_4$: $^1/_2$ circa;

2° che stante il maggior peso del proietto, riferito al centimetro quadrato di sua sezione retta, a parità di velocità iniziale si

richiedono minori elevazioni per uguali gittate. Con la velocità iniziale di metri 452, per esempio, si tirò a Meppen alla distanza di 2000 metri sotto un'elevazione di 3°24′; per uguali velocità occorrono invece elevazioni di 3°44′ nel cannone da 9 centim. francese, di 4°36′ in quello russo da 10,7 centim. e di 4°49′, in quello da 16 libbre inglese.

Non crediamo necessario ricordare di quanto la radenza della traiettoria aumenti la potenza di una bocca da fuoco. Questi vantaggi poi si raggiungono senza scapito della mobilità della vettura-pezzo; anzi il cannone da 9,6 sperimentato il 5 agosto è, nel suo complesso, di 38 chilogrammi più leggiero del cannone da 10,7 centimetri russo, e di chilog. 190 e 164 di quelli francese da centimetri 9,5 ed inglese da 16 libre. Esso non pesa che chilog. 66 in più del cannone da centim. 8,8 tedesco; ora, tenuto conto che l'autore lo vorrebbe impiegare solamente in quei casi in cui la potenza di quest'ultimo non basta ad abbattere quegli ostacoli che pur si incontrano in campagna, quindi come pezzo sussidiario, devesi ritenere anche nei rapporti della mobilità utilizzabile. Volendo assolutamente portare il numero dei colpi a 24, il carico aumenterà di 30 chilog. circa, restando il peso totale sempre al disotto a quello del cannone russo da 10,7 centim., il quale non ha che 18 colpi.

II. — Artiglieria d'attacco e difesa.

Quattro sono le bocche da fuoco d'attacco e difesa sperimentate nel mese d'agosto scorso a Meppen, cioè: un obice da 21 centim., un mortaio da 15 centim., un cannone da centim. 10,5 ed un cannone corazzato da centim. 15,5.

Obice da 21 centimetri. — Calibro 209,3 mill.; lunghezza totale dell'obice 2465 millim.; lunghezza dell'anima 2032 millim.; peso dell'obice con otturatore 3030 chilog.; preponderante 0; numero delle righe 50; larghezza dei pieni 4 mill.; larghezza delle righe 9,15 mill.; profondità delle righe 1,5 millim.; passo dell'elice 35 calibri, ossia 7,3 metri.

L'obice è incalvalcato su affusto d'attacco e difesa in lamiera modello Krupp, con sala d'acciaio e ruote di ferro. Il peso di quest'affusto è di chilog. 2080; l'altezza delle orecchioniere raggiunge 1500

mill. ; le ruote hanno diametro di 1560 mill. e pesano ciascuna 244 chilog. Il massimo angolo d'elevazione ammissibile è di 45°.

L'obice da 21 centim. Krupp lancia granate lunghe calibri 2,8 e pesanti chilog. 91, compresa la carica di scoppio, che è di chilogrammi 4,8. La carica massima di tiro è di chilog. 7,25 di polvere prismatica a 7 canali e di densità 1,64. Per le cariche minori si usa polvere a grani grossi da mill. 6 a 10, e della densità di 1,64.

Dalla distanza di metri 1980 si tirò contemporaneamente coll'obice da 21 centim. e col mortaio da 15 centim. (di cui tratteremo in seguito) contro una batteria in sabbia, armata con 4 pezzi, la quale occupava un rettangolo di metri 34,50 × 19,40 misurati sul terreno. La batteria era interrata di 1 metro.

Le granate lanciate furono 13; i risultati di tiro sono raccolti nello specchio N. V.

La gittata media essendo di metri 2012 e la distanza della linea di fuoco della batteria-bersaglio dalla bocca da fuoco di metri 1980, il tiro riuscì alquanto lungo. La batteria fu colpita da tre sole granate, di cui due caddero sul parapetto senza recarvi seri guasti, e la terza su d'una traversa. Quest'ultima rovesciò i quattro tavolati collocati a lato del pezzo per rappresentare i servienti.

Delle 13 granate lanciate non ne scoppiarono che 3, e queste ultime formarono imbuti larghi alla superficie da metri 1,75 a metri 2,00; lunghi da metri 3,00 a metri 3,25 e profondi metri 0,75. In essi si trovarono in media da 10 ad 11 schegge. Le spolette impiegate erano quella da campagna a percussione. I numerosi colpi falliti dimostrano la necessità di provvedere spolette speciali per i tiri da farsi con piccole cariche e velocità.

Tenuto conto che la carica di proiezione non era che di 3 chilogrammi, non si può a meno di ritenere l'obice da 21 centimetri Krupp dotato di soddisfacente giustezza nel tiro indiretto. La circostanza tuttavia che la granata scoppiata a poco più di 2 metri lontano dalla linea di fuoco non danneggiò menomamente il rivestimento in gabbioni della scarpa interna del parapetto, se è una nuova prova della resistenza del mezzo onde il parapetto era fatto (sabbia), ci dimostra per altro la necessità di una maggior carica di scoppio nei proietti delle bocche da fuoco destinate a distruggere con tiro indiretto od in arcata i ricoveri coperti con terra.

Le artiglierie di quasi tutti gli Stati principali si sono in questi ultimi anni occupate dello studio di obici di calibro superiore a quello da 15 centim., la cui potenza nella guerra franco-germanica erasi palesata insufficiente; nessuna tuttavia si spinse tanto avanti quanto il Krupp, il quale portando la carica massima fino a chilogrammi 7,25 dimostrava di voler oltrepassare col suo obice da 21 centim. i limiti di gittata comunemente adottati dagli altri costruttori, e di voler rendere questa bocca da fuoco atta pure al tiro diretto.

Peccato che tali proprietà non venissero provate nelle esperienze dello scorso agosto.

Mortaio da 15 centimetri. — Calibro 149,1 mill.; lunghezza totale del mortaio 950 mill.; lunghezza dell'anima 775 mill.; peso compreso il congegno di chiusura 360 chilog.; preponderante 40 chilogrammi; numero delle righe 18, larghezza dei pieni 4 mill.; larghezza delle righe 22 mill.; profondità delle righe 1,5; passo dell'elica 15 calibri ossia metri 2,24.

Il mortaio è incalvalcato su affusto di lamiera di ferro fucinato, collocato su paiuolo in legname interrato ed opportunamente sostenuto con travi. L'affusto gira orizzontalmente attorno ad un perno centrale; esso permette un'elevazione massima di 60°. Il suo peso raggiunge chilog. 415, e quello del paiuolo chilog. 590.

Il mortaio da 15 centimetri Krupp adunque pesa in totale chilogrammi 735 e con il paiuolo 1365.

Esso lancia granate ordinarie e granate ad anelli del peso di chilogrammi 31,5. La massima carica fu stabilita in chilog. 1,5 di polvere a grani grossi da 6 ad 11 mill. e di densità 1,64.

Come già fu detto, il bersaglio era una batteria in terra; la distanza di tiro di metri 1980, il numero dei colpi fatti 13. I risultati del tiro si rilevano dallo specchio N. VI.

Avendo specialmente di mira di dimostrare la giustezza di tiro del nuovo mortaio anche in condizioni poco favorevoli, furono impiegate piccole cariche e grande elevazione. La maggior parte delle granate caddero dietro la batteria, che non fu punto colpita dai proietti; ma avuto riguardo alle piccole deviazioni medie, bisogna convenire che anche questa bocca da fuoco ha dato risultati soddisfacentissimi. La dimostrata sua giustezza di tiro sotto angoli di ele-

vazione di 45°, la possibilità di portare l'elevazione fino a 60°, e l'agevole maneggio di questa bocca da fuoco può indurre a sostituire nei parchi d'assedio il mortaio d'uguale calibro liscio con questo modello. Grandi effetti contro locali blindati non se ne possono ottenere per la piccola carica di scoppio contenuta nella granata (chilogrammi 2,33); tuttavia non è da mettersi in dubbio la sua efficacia contro gli uomini riparati dietro parapetti e traverse.

Cannone da centimetri 10,5. — Calibro 105 mill.; lunghezza totale del cannone 2850 mill.; lunghezza dell'anima 2574 millimetri (circa calibri 24,5); peso del cannone con otturatore chilog. 1060; preponderante 100 chilog.; numero delle righe 32; larghezza dei pieni mill. 3,5; larghezza delle righe 6,8 mill.; profondità delle righe 1,25 mill.; passo dell'elica 25 calibri ossia 2,625 metri.

L'affusto su cui è incavalcato questo cannone è quello d'attacco e difesa modello Krupp in lamiera d'acciaio, sala pure d'acciaio, ruote di legno con mozzo di bronzo. Esso pesa 936 chilog.; l'altezza delle orecchioniere è di 1830 mill. ed il diametro delle ruote misura 1560 millimetri. L'affusto permette un'elevazione di 35° gradi ed un'inclinazione di 10°.

Il cannone da centim. 10,5 lancia granate ad anelli, granate ornarie e shrapnel; questi proietti pesano ciascuno 16 chilog. Le granate ad anelli sono lunghe calibri 3,5 e contengono una carica di scoppio di 600 grammi; il numero delle scheggie risultante da esperienze precedenti varia fra i 297 e 388, di cui più della metà pesano da 10 a 50 grammi; le altre sono più grosse.

Lo shrapnel è costruito in modo analogo a quello da centim. 9,6; esso contiene 370 pallottole di 14,1 mill. e del peso ciascuna di grammi 15. La carica di scoppio pesa 210 grammi. La carica di fazione è di 5 chilog. di polvere prismatica.

Col cannone da 10,5 centimetri si fece il giorno 5 dieci tiri a granata alla distanza di 9000 metri contro un bersaglio orizzontale con carica ridotta a chilog. 4,2 ed elevazione di 35°. I risultati ottenuti appariscono nello specchio N. VII.

Il mattino del giorno 6 ebbero seguito le esperienze con questo cannone tirandosi 10 colpi dalla distanza di 2000 metri con l'istessa carica e proietti del giorno prima contro un bersaglio verticale. La gittata al primo sparo essendo di metri 2090 e la deviazione di tre

metri a destra, l'alzo fu corretto nel modo indicato dallo specchio N. VIII, nel quale sono registrati i risultati del tiro.

Questo cannone deve la sua esistenza al desiderio di creare una bocca da fuoco d'attacco e difesa più leggiera e tuttavia non meno potente di quelle da 12 centim. di recente adozione, ed a questo scopo si ricorse ai proietti allungati fino a calibri 3,5.

In quale misura si sia raggiunto lo scopo appare dal confronto fra esso ed il cannone austriaco da 12 centim. in bronzo compresso, il quale è ritenuto di molto superiore all'eguale calibro tedesco (1).

Vedansi i dati principali nello specchio N. IX.

Con la carica di chilog. 4,2 le velocità iniziali nel cannone da 10,5 centim. sono inferiori a quelle del cannone austriaco. Tale inferiorità scompare però impiegando la carica normale di 5 chilog. Invece con la carica ridotta a chilog. 4,2 ed angoli di elevazione di 35° si ottenne nelle esperienze di cui trattasi una gittata media di metri 9050, mentre non se ne attende che una di metri 8600 dal cannone da 12 centimetri austriaco, tirando sotto un angolo d'elevazione di 35° (2). Alle grandi distanze quindi il cannone da 10,5 centim. ha dei vantaggi sul cannone austriaco, e questi vantaggi sono dovuti al maggior peso ond'è gravato ciascun centim. quadrato di sezione trasversale del proietto. Anche la forza viva del proietto riferita sia ad un centimetro di circonferenza, sia ad un centimetro quadrato di sezione trasversale è maggiore nel cannone da 10,5 centimetri.

La possibilità di portare la carica a 5 chilog. aumenta in proporzione la superiorità del cannone da 10,5 centim. Krupp su quello austriaco da 12 centim. Il rendimento di un chilogrammo di peso nel primo cannone con la carica di chilog. 4,2 è del 14 % e con la carica di 5 chilog. del 41 % maggiore che nel secondo.

È notevole la giustezza di tiro del cannone da centimetri 10,5 Krupp. Alle grandi distanze essa non è inferiore a quella del cannone da 15 centim. in bronzo compresso austriaco, che pure è conosciuto come un'eccellente bocca da fuoco (3). Mentre quest'ultima richiede un bersaglio alto metri 146 e largo metri 15,77 per mettervi il 50 % dei colpi alla distanza di metri 7830, il cannone da

(1) *Rivista Militare*, anno 1879, vol. 1°, pag. 514.
(2) *Mittheilungen*, anno 1879, fascicolo 4°, pag. 232.
(3) *Rivista Militare*, anno 1879, vol. 1°, pag. 514.

10,5 centim. Krupp ne esige uno alto metri 149 e largo metri 12,7 alla distanza di metri 9050. Alla distanza di 2000 metri le deviazioni verticali sono minori nel cannone da 10,5 Krupp che in quello austriaco da 15 centim.; quello però ha deviazioni laterali più piccole di questo. Il bersaglio che contiene il 50 % dei colpi a 2000 metri di distanza misura metri 14,9 in altezza e metri 1,08 in larghezza tirando a granate ordinarie, e metri 20,3 e 0,78 tirando a granate di ghisa indurita col cannone da 15 centim. austriaco, e metri 9,6 in altezza e metri 2,11 in larghezza col cannone da 10,5 Krupp (1).

Lo scopo prefissosi dalle officine di Essen fu adunque raggiunto. L'eccellente metallo da cannone Krupp e l'impiego di granate allungate fino a 3 1/2 calibri posero in grado di fare il pezzo da 10,5 centimetri potente quanto il cannone da 12 centim. austriaco, il quale pesa 2921 chilog. (di cui 1471 chilog. pel cannone e 1450 per l'affusto), quindi 925 chilog. più del primo.

La grande leggerezza se rende il cannone da 10,5 centim. mobile al punto da poter essere trasportato da 8 uomini, come avvenne a Meppen, non può d'altra parte a meno di aumentare il tormento dell'affusto, epperciò gli artiglieri temono che si abbia sacrificato la solidità del sistema alla potenza del cannone.

L'impiego di polveri prismatiche mantiene la pressione dei gas nei limiti di resistenza concessi dalla bocca da fuoco; nelle esperienze del 5 agosto detta pressione infatti non fu che 1960 atmosfere.

Cannone corazzato da centimetri 15,5. (Vedi l'annesso schizzo) — Le esperienze fatte con questo cannone nei mesi d'ottobre e di novembre 1877 e nel mese di giugno 1878 al poligono di Bredelar, furono continuate a Meppen per mostrare a quegli ufficiali, cui l'ingegnoso meccanismo non era noto che per descrizione, la sua solidità, facilità di maneggio e giustezza di tiro.

Il cannone è l'istesso sperimentato nel mese di giugno 1878. Esso ha un calibro di centim. 15,5 ed è cerchiato fino alla bocca che porta una sfera. Il suo peso raggiunge chilog. 3529. La camera dei proietti è rigata, il numero delle righe nell'anima è di 36; la rigatura è uniforme ed il passo dell'elica misura 45 calibri. Il numero dei colpi

(1) Queste e le esperienze fatte col cannone da centimetri 9,6 confermano pienamente le teorie del generale Araldi.

già fatti con granate e carica di fazione era di 291. Il puntamento non si fa più attraverso l'anima del cannone, essendosi disposto che esso possa effettuarsi più comodamente.

All'affusto fu aggiunto un freno per poter fissare il pezzo in qualsiasi direzione. Per l'elevazione serve un apparecchio speciale a due lanciette, una delle quali marca i decimi e l'altra i millesimi e mezzo-millesimi del raggio dell'arco descritto dagli orecchioni. La graduazione di quest'apparato è fatta di guisa da poter tener conto anche delle più piccole frazioni. La direzione viene data per mezzo di altro apparecchio consimile e dell'arco di circolo graduato collocato dietro l'affusto.

Non essendosi potuto costruire per queste esperienze una corazza di nuovo modello (1), fu trasportata da Bredelar a Meppen quella che aveva servito nelle esperienze del giugno 1878 (2); essendo tuttavia il terreno poco adatto all'impianto della casamatta, si dovettero aumentare le fondazioni in muratura di cemento e pietre da taglio che servono di basamento ai blocchi di ghisa destinati a portare la corazza.

Alla piastra frontale furono apportate alcune modificazioni tendenti ad eliminare gli inconvenienti che si rimproveravano al sistema, quali la difficoltà di ricambiare il cannone danneggiato, e di non poter puntare direttamente al bersaglio. A quest'ultimo scopo al disopra della sfera fu praticato nella piastra frontale un foro rettangolare *a*, attraverso al quale si dirige la visuale al bersaglio per mezzo di uno strumento speciale *b*, il quale assicura il perfetto parallelismo della visuale con l'asse dell'anima. E siccome per tale operazione occorre che il puntatore si metta a cavallo del cannone, venne collocata una sella sulla sua volata fra corazza ed affusto.

La sfera di volata venne pure ritirata d'alquanto verso la faccia interna della corazza frontale, sia per sottrarla maggiormente ai colpi, sia per render meno facili eventuali guasti alla vite poteriore che tiene imprigionata la sfera, assicurando così ancor meglio la possibilità di cambiare il cannone.

Queste sono le modificazioni apportate al tipo di cannone coraz-

(1) *Rivista Militare*, anno 1879, tomo III, pag. 94.
(2) Id. Id. Id. I, Id. 523.

zato sperimentato nel giugno 1878 a Bredelar. Il cannone corazzato da centim. 15,5 nella sua forma definitiva, rappresentata da disegni e da un modello in legno esposto a Meppen, tuttavia differisce da esso essenzialmente nella maschera che copre la cannoniera e nella piastra frontale (Vedi l'annesso disegno).

La maschera *c* invece di muoversi parallelamente alla piastra frontale, scorre su d'un piano inclinato di 45° verso il centro di essa, gli spigoli esterni della maschera poi sono arrotondati. Tali disposizioni tendono a facilitare lo scivolamento dei proietti per diminuirne gli effetti. Apposite guide impediscono lo spostamento della maschera sia lateralmente, sia in alto. La maschera può essere svincolata dall'interno con facilità, niun ostacolo si oppone quindi al suo cambio da fuori qualora le circostanze lo richiedessero. Il piano inclinato è assicurato con chiavarde e cunei al blocco di fondazione centrale *d* ed è sottratto ai tiri unitamente alle guide da uno schermo a pianta semicircolare *e* postogli avanti e costituito nel seguente modo. Sul piede sporgente del blocco di fondazione centrale *f* è disposto il blocco reggi-parapetto *g* e su di esso il parapetto *h* fatto di un sol pezzo di ferro fucinato. Il parapetto è collegato al blocco di fondazione centrale mediante robuste sbarre di ferro. Il reggi-parapetto, che è dello stesso metallo dei blocchi di fondazione, è protetto tutt'all'ingiro da piastre in ferro fucinato *i*; queste piastre appoggiano in basso sul muro di fondazione, ed in alto s'incastrano nel massiccio del parapetto. Lo spazio risultante da questa disposizione fra lo schermo ed il piano inclinato assicura il libero e non interrotto movimento della maschera, rimanendo fra essa e la parete interna dello schermo il vuoto necessario al passaggio delle scheggie, le quali si raccolgono in apposito pozzo *l* esistente nel muro di fondazione. Le scheggie poi che cadono avanti la maschera quand'è abbassata, s'affondano passando per una fessura all'uopo ricavata nel piano inclinato. Un inceppamento nel movimento della maschera è così reso difficilissimo. Per la manovra della maschera serve un contrappeso *m* che si muove in un pozzo scavato allo interno della casamatta dietro la cannoniera; detto contrappeso agisce mediante una leva ad angolo *n* il cui fulcro trovasi nel muro di fondazione subito sotto il blocco di fondazione centrale. Le due estremità della leva si collegano mediante aste da una parte all'estremità inferiore della maschera e dall'altra

alla sommità del contrappeso, la cui massa supera quella della maschera, per mantenere quest'ultima nella posizione normale alzata. Un argano *o* solleva il contrappeso e completa gli ordigni necessari alla manovra della maschera, che può esser eseguita pure da un uomo.

Anche la piastra frontale fu modificata. Nel modello sopraccitato essa è disposta verticalmente, non essendo più necessario di inclinarla per agevolare il movimento della maschera e per averla bene aderente. Al tracciato rettilineo fu sostituito uno curvilineo come quello che aumenta la resistenza della piastra. I numerosi intagli praticati sulla limitata superficie della vecchia piastra frontale la indebolivano assai, epperciò eravi possibilità di spaccatura; a scongiurare tale pericolo la novella piastra frontale fu fatta più lunga, e l'unione di essa con le piastre laterali combinata in modo da evitare gli incastri. I lembi verticali delle piastre sono all'uopo ripiegati a squadro con le sporgenze rivolte in dentro, strette da fermagli e tenute assieme da una barra di ferro foggiata ad arpione *p* alta quanto la corazza.

Le piastre d'ambito appoggiano in alto contro robusti travi di ferro *q*, i quali servono pure a reggere le piastre del cielo, le cui estremità insistono sulla sommità della murata alla quale si uniscono mediante incastro.

Il peso totale della corazza ed accessori ascende a circa 225 tonnellate.

Da piedi le piastre entrano in una scanalatura riservata nella testa dei blocchi di fondazione e per mezzo di cunei si forzano saldamente contro il risalto interno.

L'aspetto esterno della casamatta ora descritta è quello di un cilindro a base semiellittica. Per ulteriori particolari rimandiamo i lettori alle precedenti Rassegne (1).

Il cannone corazzato da centim. 15,5 lancia palle d'acciaio fucinato e temperato lunghe millim. 350, del peso di chilog. 40,7; granate di ghisa indurita lunghe millim. 418 del peso di chilog. 40,8; contro bersagli in ferro, e granate ordinarie lunghe millim. 418 e pesanti chilog. 35 (di cui 2 chilog. carica di scoppio) contro gli

(1) *Rivista militare*, Anno 1879, Tomo II, pag. 409 e Tomo III, pag. 94.

altri bersagli. I proietti d'acciaio hanno una sol corona di rame verso il fondo.

La carica di tiro pesa chilog. 6,5 di polvere prismatica.

Nel pomeriggio del 6 agosto volendosi mettere in evidenza la celerità di tiro del cannone corazzato, si sparò contro tre bersagli collocati a diversa distanza cioè di 1500, 2000 e 3300 metri con granate ordinarie ripiene di sabbia per le due prime distanze e con carica di scoppio per l'ultima (peso delle granate chilog. 35); la carica di tiro era normale (chilog. 6,5 di polvere prismatica).

Fatti dapprima 5 colpi per procurarsi l'alzo corrispondente alle distanze, in seguito si spararono 30 granate alternatamente contro uno dei tre bersagli sopra indicati, eseguendo un fuoco celere.

I risultati del tiro sui tre bersagli appariscono negli specchi N. X, XI e XII.

I singoli colpi si seguivano coll'intervallo di 22 a 38 minuti secondi. Le varie parti del sistema funzionarono in modo inappuntabile. Durante il tiro parecchi ufficiali sedettero sulla sella, altri tennero la mano sulla culatta; tutti concordano nell'asserire di non aver osservato non che indizi di rinculo il minimo movimento nel pezzo. Il primo puntamento fu eseguito guardando attraverso l'apertura esistente sopra la cannoniera, le correzioni si fecero coll'aiuto degli apparecchi applicati all'affusto.

Queste esperienze confermano pienamente il favorevole giudizio già emesso. Nessun altro sistema può competere rispetto alla rapidità del fuoco, e pochi possono misurarsi nell'esattezza del tiro.

Un autorevole giornale tedesco crede che il fuoco di un cannone corazzato da 15,5 centim. equivalga quello di sei pezzi da 15 centimetri RC collocati dietro parapetto in terra (1).

Il mattino dell'8 si sperimentò la resistenza al tiro delle corazze sistema Gruson e Krupp, delle quali esperienze riferiremo in seguito. Ultimato questo tiro dopo mezzodì si pose mano allo smontamento del cannone, supponendosi danneggiata la sfera di volata da un colpo nemico. Trattavasi adunque di eseguire il cambio della sfera e di dimostrare come siffatta operazione procedesse lesta. Il dado

---

(1) *Archiv für die Artillerie-und Ingegnieur-Offiziere des deutschen Heeres.* Volume 68, pag. 93.

a vite *r* che tiene a posto la sfera nel suo alloggiamento, fu allontanato senza difficoltà per mezzo dei congegni già descritti in queste Rassegne (1), dopo di che il cannone, sostenuto da corde attaccate al cielo della casamatta, fu fatto scorrere indietro, sollevandolo fino all'altezza degli intagli esistenti nell'affusto per il passaggio degli orecchioni, e quindi tolta la sfera; tutto ciò richiese 35 minuti di tempo. I servienti si ritirarono in seguito essendo l'ora dell'asciolvere. Il cannone posava nel frattempo su di un carro basso a quattro ruote, e gli ufficiali ebbero campo d'esaminarne le singole parti. Un colpo tirato verso le 3 pom. col cannone da 24 centim. indicava il principio della ricomposizione del sistema. Si rimise il cannone sul suo affusto e lo si munì della sfera di riserva. Tutte queste operazioni procedettero regolarmente e spedite, e solo occorse qualche attenzione nell'avvitare il dado alla piastra frontale. Dopo 40 minuti tutto era in ordine ed un secondo colpo del cannone da 24 annunciava essere il cannone corazzato in grado di riprendere il fuoco. Infatti esso fece subito i due tiri prescritti dal programma con la carica normale. Aderendo al desiderio espresso da alcuni ufficiali la vite non era stata completamente serrata, vi mancava ancora un mezzo giro; in conseguenza la sfera non toccava la parete anteriore dell'alloggiamento. Il tiro riuscì ciò nullameno regolare e tutte le parti funzionarono con egual precisione di prima. Resta così provata la facilità di liberare la sfera inceppata da un rigonfiamento all'interno dell'alloggiamento, quando qualche colpo avesse toccato la piastra frontale in prossimità della cannoniera, e la possibilità di riprendere il tiro nelle condizioni di prima dopo breve sosta, ogniqualvolta sia rimasta illesa la vite stessa.

Il maggior vento o giuoco avanti la sfera non pregiudica la esattezza di tiro, essendo praticamente dimostrato che questa non diminuisce quando è assicurato il perfetto combaciamento della parte posteriore della sfera contro il suo alloggiamento, ed a ciò si provvide inclinando l'affusto alquanto indietro.

Aggiunti ai 291 tiri fatti precedentemente i 51 eseguiti durante le esperienze del mese di agosto 1879, si ha un totale di 342 spari. Questa cifra non è sufficiente ad assicurare circa la resistenza del

(1) *Rivista Militare*, anno 1879, Tomo I, pag. 524.

cannone, ma il buon stato di conservazione della bocca da fuoco dopo le esperienze fa supporre possa sopportarne ancora molti.

Nel proprio tiro il sistema di cannone corazzato, dopo le esperienze del 1878 e 1879, può quindi ritenersi abbastanza provato; non si hanno tuttavia dati altrettanto assoluti per giudicare della sua resistenza al fuoco nemico. Nella mattina dell'8 agosto fu bensì esperimentata una piastra di ferro fucinato foggiata come quella frontale del nuovo cannone corazzato, alla quale era pure assicurata una maschera nella posizione di cannoniera chiusa; ma essendo essa piena, nulla si può inferire sul modo di comportarsi della sfera e dei diversi altri congegni applicati sia al cannone sia alla corazza.

Queste esperienze tendono più che ad altro a dimostrare la superiorità della corazza in ferro fucinato sistema Krupp su quella in ghisa indurita sistema Gruson. Tuttavia esse possono trovar posto qui, perchè, se mancano gli elementi per giudicare della bontà dell'intiero meccanismo, offrono opportunità di apprezzare al loro giusto valore le modificazioni introdotte nella piastra frontale, come forniscono indizi preziosi sopra i due sistemi rivali al cimento con le potenti artiglierie dei di nostri.

La corazza Krupp era di ferro fucinato di ottima qualità, e come già avvertimmo, rappresentava il fronte d'una batteria corazzata per un cannone da centim. 15,5; e la maschera che secondo gli ultimi progetti è parte esenziale del sistema vi era assicurata per mezzo di robuste chiavarde.

La piastra di ghisa indurita rappresentava parte della corazza di una torre girevole per cannoni da 15 centim. La grossezza della prima al centro raggiungeva millim. 508 e la maschera millim. 600. La seconda misurava nella posizione della cannoniera, ove la sezione, è massima, millim. 625; ambedue le corazze erano state fabbricate nelle officine del Krupp a Essen. Esse erano saldamente fissate e coperte a tergo, sui lati e superiormente con terra e fascine per misura di sicurezza.

Dalla distanza di metri 150 si spararono dapprima due granate di ghisa indurita, ripiene di sabbia e pesanti chilog. 40,8 con carica di chilog. 6,5 di polvere contro la piastra di ferro fucinato; entrambe colpirono il bersaglio a sinistra, in prossimità della maschera, in punto distante millim. 700 dal centro e millim. 600 dall'orlo

superiore della piastra. I proietti scivolarono lasciando sul bersaglio un impronta lunga millim. 350, larga 300 e profonda 105; il ferro s'arricciò sull'orlo fino all'altezza di millim. 45. In seguito furono fatti tre tiri contro la piastra di ghisa indurita ed uno contro quella di ferro fucinato. La testa dei tre primi proietti rimase incastrata nella piastra, che fu colpita a sinistra, senza che subisse spaccature od altri guasti che ne intaccassero la solidità, le avarie limitandosi a piccole sfaldature su d'una superficie di circa 100 millim. in diametro. Il colpo diretto contro l'altro bersaglio cadde sul mezzo della maschera producendovi un incavo profondo 100 millim.

Altri quattro tiri fatti contro ciascuno dei due bersagli con proietti d'acciaio Krupp (fucinati e temperati) del peso di chilog. 40,7 con la carica precedente, diedero i seguenti risultati,

I primi due colpi penetrarono millim. 50 nella piastra di ghisa indurita, che si sfogliò fino a millim. 30 di profondità attorno al punto d'urto, dal quale dipartivansi due fenditure dirette l'una in alto e l'altra orizzontalmente a sinistra.

Gli altri due colpi toccarono il bersaglio quasi nell'istessa posizione e vi penetrarono per 90 millim. I guasti alla superficie aumentarono sensibilmente; la fenditura superiore si prolungò fino alla sommità della piastra ed una nuova ne apparve inferiormente ed a destra della medesima; la piastra sembrava così spaccata in due parti, divise da un crepaccio largo superficialmente millim. 5. Diciamo sembrava perchè certezza del fatto si potrà avere solo quando le piastre saranno state liberate dalla terra addossatavi. La fenditura di sinistra s'allungò di molto, e nel quadrante superiore a destra si manifestò una incrinatura.

Il primo dei quattro tiri fattò con proietti d'acciaio contro la piasta di ferro fucinto colpì la maschera superiormente a sinistra, vi penetrò di circa millim. 40 e poi, deviando a sinistra, toccò il lembo corrispondente della piastra, lasciandovi una leggiera impronta. Il secondo proietto colpì il bersaglio obliquamente a destra nell'angolo formato dalla maschera e dalla piastra, e scivolò su entrambi senza arrecarvi guasti di qualche entità. Gli ultimi due colpi infine urtarono contro la maschera in uno stesso punto, e poscia contro la piastra che solcarono alla profondità di millim. 136.

Non è lecito trar conseguenze sfavorevoli alle corazze di ghisa

indurita perchè queste non provenivano da officine solite a produrre questa specialità metallurgica, la cui perfezione non basa solamente sulla bontà dei minerali impiegati nella loro fabbricazione, ma eziandio su una quantità di cognizioni speciali acquistate dopo lungo esercizio. Il fatto tuttavia che anche i proietti d'acciaio non valsero, non che a distruggere la corazza Krupp, ad arrecarle guasti che ne potessero compromettere la solidità, dinota nella medesima una grande attitudine a resistere anche ai migliori proietti.

La corazza Krupp può essere deformata alla superficie, richiede tuttavia un numero considerevole di colpi per essere distrutta, ogniqualvolta la grossezza delle pareti risponde alle esigenze locali della difesa.

Queste esigenze tuttavia possono nella difesa di costa e delle navi raggiungere proporzioni tali da impedire, per ragioni facili a intendere, l'impiego della corazza di ferro fucinato. Limitatamente al caso di cui trattasi le esperienze ora descritte costituiscono un argomento in favore della tesi sostenuta dal Krupp, potersi cioè protezione sicura attendere oggidì unicamente dal ferro omogeneo.

(*Continua*).

DONESANA
Capitano del genio.

Specchio I.

10 colpi col cannone da 9,6 cent., granate ordinarie di 12 chilog. Distanza metri 8000. Bersaglio orizzontale.

N° dei colpi	Carica chilog.	Elevazione gradi	Scostamento a sinistra divisioni (1)	Gittata al primo punto di caduta metri	Deviazioni laterali a sinistra metri	Deviazioni laterali a destra metri	Direzione del vento e velocità metri per secondo	Osservazioni
1	2,7 P. a grani grossi da 13 a 16 millim.	30	13	8295		155	NNE	
2		. .	. .	8310		129		
3		. .	. .	8280		97		
4		. .	. .	8215		120		
5		. .	. .	8190		135		
6		. .	. .	8150		98	0,05 m.	
7		. .	. .	8175		112		
8		. .	. .	8207		127		
9		. .	. .	8295		143		
10		. .	. .	8287		120	SSO	

Centro della rosa	destra	123,6	metri
	distanza	8240,4	»
Dispersione	orizzontale . . .	58	»
	longitudinale . . .	160	»
Deviazione media	orizzontale . . .	14,2	»
	longitudinale . . .	53,0	»

(1) Una divisione dell'alzo corrisponde ad $^1/_{1000}$ della lunghezza della linea di mira. Questa osservazione vale puro per gli specchi seguenti.

Specchio II.

10 colpi col cannone da 9,6 centim., granate ad anelli di 12 chilog. Distanza 2000 metri.

Numero dei colpi	Carica	Elevazione	Scostamento a sinistra	Distanza del bersaglio	Distanza del punto colpito dal centro del bersaglio: orizzontale in alto	orizzontale in bassa	verticale a sinistra	verticale a destra	Gittata al primo punto di caduta	Deviazioni laterali a sinistra	Deviazioni laterali a destra	Velocità media iniziale	Velocità media a 1984 metri dalla bocca	Direzione e velocità del vento	*Osservazioni*
	chil.	divisioni		metri	centimetri				metri	metri		metri		metri per secondo	
1	2,7 chilog. di polvere a grani grossi densità 1,64	62	3	2000					2087					NNE	Il pezzo appoggiava su paiuolo di legno.
2		60½	3	. .	40			40	2010						
3		. .	. .	. .	100			35	2041						
4		. .	. .	. .	10			5	2021						
5		. .	. .	. .		155		200	2012			432,5	317,6	4,90 m.	
6		. .	. .	. .					2059		0,45				Il pezzo appoggiava sul terreno naturale.
7		. .	. .	. .					2070		1,85				
8		. .	. .	. .					2052		2,95				
9		. .	. .	. .					2051		3,10				
10		. .	. .	. .					2028		4,50			SSO	

		Colpi 1 al 5		Colpi 6 al 10
Centro della rosa.	basso	1,25 centim.		—
	destra	70 »		2,57 metri
	distanza.	2028,5 metri		2046 »
Dispersione	verticale	255 centim.		—
	laterale	195 »		4,05 »
	longitudinale	29 metri		49 »
Deviazione media.	verticale	76,9 centim.		—
	laterale	65 »		1,136 »
	longitudinale	12 metri		17,2 »

SPECCHIO III.

Dati di confronto fra il cannone da 9,6 Krupp e quelli da campagna pesanti d'altri stati (bocca da fuoco).

Numero progressivo	Denominazione	Cannone Krupp da 9,6 centim.	Cannone russo da 10,7 centim.	Cannone francese da 9,9 centim.	Cannone inglese da 16 libbre
1	Calibro . . . . . millim.	96	106,7	95	91,4
2	Peso del cannone . . chilog.	625	625	700	610
3	Lunghezza dell'anima in calibri	23,6	17,2	23,9	19
4	Peso del proietto . . chilog.	12	12,5	10,84	7,25
5	Peso del proietto in palle sferiche	3,70	2,82	3,45	2,59
6	Peso del proietto per centim. quadrato di sezione trasversale . . . . . chilog.	0,166	0,142	0,153	0,115
7	Carica di tiro. . . . »	2,7	2,05	2,1	1,36
8	Velocità del proietto . metri	452,5	400	443	414
9	Forza viva totale . dinamodi	125,2	103	108,4	63,33
10	Forza viva per centim. quadrato di sezione trasversale . . . . . dinamodi	1,73	1,15	1,53	0,96
11	Forza viva per un chilog. di peso del cannone chilogrammet.	200,4	164,8	154,86	103,82
12	Forza viva per un chilog. di polvere . . . . dinamodi	46,38	50,24	51,62	46,57

SPECCHIO IV.

Dati di confronto fra il cannone Krupp da cent. 9,6 e quelli da campagna pesanti d'altri stati (vettura-pezzo).

Denominazione	Cannone Krupp da centim. 9,6	Cannone russo da centim. 10,7	Cannone francese da centim. 9,5	Cannone inglese da 16 libbre
Peso del cannone . . chilog.	625	625	700	610
» dell'affusto completo . »	531	545	654	731
» del pezzo » . »	1156	1170	1354	1341
» dell'avantreno . . . »	850	874	842	829
» della vettura-pezzo. . »	2006	2044	2196	2170
Cavalli . . . . . N.	6	6	6	8
Peso da trainarsi per cavallo . . . . . chilog.	335	341	366	271
Quantità dei colpi trasportati tra affusto ed avantreno N.	22	18	24	24

SPECCHIO V.

13 colpi coll'obice da 21 centim., granate ordinarie di 91 chilog. Bersaglio batteria in terra. Distanza 1980 metri.

N° dei colpi	Carica	Elevazione	Scostamento a sinistra	Distanza del bersaglio	Gittata al primo punto di caduta	Deviazioni laterali a sinistra	Deviazioni laterali a destra	Direzioni e velocità del vento	*Osservazioni*
	chilog.	gradi	divisioni	metri		metri		metri per secondo	
1	3.00 di polvere a grani grossi di 6 a 10 millim.	18°24′	13	1980	1972		36	NNE	
2		18°30′	15	. .	2000		40		la granata non scoppiò
3		. .	. .	. .	1974		40		
4		. .	. .	. .	1959		38,5		
5		18°42′	15	. .	1990		35		la granata scoppiò
6		. .	. .	. .	2003		40		
7		. .	. .	. .	2015		41	4,8 m.	la granata non scoppiò
8		. .	. .	. .	1957		35,5		
9		. .	. .	. .	1980		40		
10		. .	. .	. .	2026		40		la granata scoppiò
11		. .	. .	. .	2033		36		
12		. .	. .	. .	2039		37		la granata non scoppiò
13		. .	. .	. .	2066		35	SSO	

Centro della rosa	destra	37,7	metri
	distanza	2012,1	»
Dispersione	orizzontale . . .	6	»
	longitudinale . . .	109	»
Deviazione media	orizzontale . . .	2,27	»
	longitudinale . . .	26,3	»

Specchio VI.

13 colpi col mortaio da 15 centim., granate ordinarie di 31,5 chilog. Bersaglio batteria in terra. Distanza 1980 metri.

Numero dei colpi	Carica chilog.	Elevazione gradi	Scostamento a sinistra divisioni	Distanza del bersaglio metri	Gittata al primo punto di caduta metri	Deviazioni laterali a sinistra metri	Deviazioni laterali a destra metri	Direzione e velocità del vento metri per secondo	Osservazioni
1	0,9 chilog. di polvere a grani grossi di 6 a 10 millim.	45°	56	1980	2010		52	NNE	la granata non scoppiò
2		. .	. .	. .	2005		37,5		
3		. .	. .	. .	2010		39,5		
4		. .	. .	. .	1975		41		
5		. .	. .	. .	2005		41,5		
6		. .	. .	. .	2001		45		
7		. .	. .	. .	2004		46	4,8 m.	
8		. .	. .	. .	2020		58		la granata scoppiò
9		. .	. .	. .	2013		45		
10		. .	. .	. .	2007		42		
11		. .	. .	. .	1982		50		
12		. .	. .	. .	2018		63,5		
13		. .	. .	. .	1987		48	SSO	

Centro della rosa	destra	46,8	metri
	distanza	2002,8	»
Dispersione	orizzontale . . .	26	»
	longitudinale . . .	45	»
Deviazione media	orizzontale . . .	5,8	»
	longitudinale . . .	10,3	»

SPECCHIO VII.

10 colpi col cannone da cent. 10,5 granate ordinarie di 16 chilog. Distanza 9000 metri. Bersaglio orizzontale.

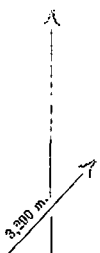
N° dei colpi	Carica (chilog.)	Elevazione (gradi)	Scostamento a sinistra (divisioni)	Gittata al primo punto di caduta (metri)	Deviazioni laterali a sinistra (metri)	Deviazioni laterali a destra (metri)	Direzioni e velocità del vento (metri per secondo)	*Osservazioni*
1	4,2 chilog. di polvere prismatica a 7 canali, densità 1,64.	35	10	8975		237	NNE	
2		. .	. .	8915		197		
3		. .	. .	8945		225		
4		. .	. .	9070		238		
5		. .	. .	9010		229		
6		. .	. .	9011		230	0,05 m	
7		. .	. .	9185		233		
8		. .	. .	9190		228		
9		. .	. .	9200		235		
10		. .	. .	9013		223	SSO	

Centro della rosa	destra	227,5 metri
	distanza	9051,4 »
Dispersione	orizzontale . . .	41 »
	longitudinale . . .	285 »
Deviazione media	orizzontale. . . .	7,5 »
	longitudinale . . .	87,88 »

Specchio VIII.

10 colpi col cannone da 10,5 centim. granate ordinarie di 16 chilog. — distanza 2000 metri. Bersaglio verticale.

Numero dei colpi	Carica (chilog.)	Elevazione	Scostamento a sinistra (divisioni)	Distanza del bersaglio (metri)	Distanza del punto colpito dal centro del bersaglio (centim.) orizzontale: in alto	orizzontale: in basso	verticale: a sinistra	verticale: a destra	Gettata al primo punto di caduta (metri)	Deviazioni laterali a: sinistra (metri)	Deviazioni laterali a: destra (metri)	Velocità media: iniziale (metri)	Velocità media: a 1984 metri dalla bocca (metri)	Direzione e velocità del vento (metri per secondo)	Osservazioni
1	2,7 chilog. di polvere a grani grossi, densità 1,64.	59	3	2000					2090		3,00	456,6	327,5	NNE	
2		58	4 ½	. .					2053	0,35					
3		. .	. .	. .					2040	0,45					
4		. .	. .	. .					2037		0,90				
5		. .	. .	. .					2035		2,80				
6		. .	. .	. .					2030		2,40				
7		. .	. .	. .					2020		2,90				
8		. .	. .	. .					2034		3,00				
9		. .	. .	. .					2040		2,90				
10		. .	. .	. .					2036		3,10			SSO	



Centro della rosa	destra	1,91	metri
	distanza	2036,1	»
Dispersione	orizzontale	3,55	»
	longitudinale	33	»
Deviazione media	orizzontale	1,25	»
	longitudinale	5,69	»

Specchio IX.

Dati di confronto fra il cannone da 10,5 cent. Krupp e quello austriaco da 12 cent. bronzo compresso.

Numero progressivo	Denominazione		Cannone Krupp da 10,5 centimetri	Cannone austriaco da 12 centim.
1	Calibro	millim.	105	120
2	Peso del cannone	chilog.	1060	1471
3	Lunghezza dell'anima in calibri		24,5	—
4	Peso del proietto	chilog.	16	16,7
5	Peso del proietto in palle sferiche	chilog.	3,77	2,64
6	Peso del proietto per centimetro quad. di sezione trasversale	chilog.	0,18	0,148
7	Carica di tiro	chilog.	4,2	4
8	Velocità iniziale del proietto	metri	456,6	492
9	Forza viva totale	metri	170,1	206,1
10	Forza viva per centimetri di circonferenza	dinamodi	5,15	4,67
11	Forza viva per centimetri quad. di sezione	»	1,96	1,82
12	Forza viva per un chilog. di peso del cannone	chilogrammetri	160,4	140,1
13	Forza viva per un chilog. di polvere	dinamodi	40,48	51,5

Specchio X.

12 colpi col cannone corazzato da 15,5 centim., granate ordinarie di 35 chilog. Distanza 1500 metri. Bersaglio verticale.

N° dei colpi	Carica	Elevazione	Scostamento a sinistra	Distanza del bersaglio	Distanza del punto colpito dal centro del bersaglio: orizzontale a sinistra	orizzontale a destra	laterale in alto	laterale in basso	Gittata del primo punto di caduta	Deviazioni laterali a sinistra	Deviazioni laterali a destra	Direzione e velocità del vento	Osservazioni
	chilog.	divisioni		metri	centimetri				metri			metri per secondo	
1	6,5 chilog. di polvere prismatica a 7 canali	49	4 1/2	1500					1675	80		NNE	
4		45	4 1/2	. .	125			40	1561	125			
6		45	4	. .		30		140	1536				
9		. .	. .	. .	110			70	1558				
13		. .	. .	. .	10			70	1562				
15		. .	. .	. .	5			45	1566			4,16 m.	
20		. .	. .	. .		70	20		1573				
21		. .	. .	. .	85			5	1559				
26		. .	. .	. .	0			140	1536				
27		. .	. .	. .	5			140	1536				
30		. .	. .	. .	65			140	1536				
35		. .	. .	. .		35		150	1528			SSO	

Centro della rosa	basso	88	centim.
	sinistra	14,5	»
	distanza	1549	metri
Dispersione	orizzontale	170	centim.
	verticale	180	»
	longitudinale	45	metri
Deviazione media	orizzontale	54	centim.
	verticale	43,3	»
	longitudinale	14,6	metri

Specchio XI.

12 colpi col cannone corazzato da 15,5 centim., granate ordinarie di 35 chilog. Distanza 2000 metri. Bersaglio orizzontale.

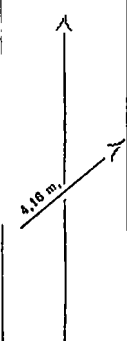
N° dei colpi	Carica	Elevazione	Scostamento a sinistra	Distanza del bersaglio	Distanza del punto colpito dal centro del bersaglio: orizzontale a sinistra	Distanza del punto colpito dal centro del bersaglio: orizzontale a destra	Distanza del punto colpito dal centro del bersaglio: laterale in alto	Distanza del punto colpito dal centro del bersaglio: laterale in basso	Gittata al primo punto di caduta	Deviazioni laterali a sinistra	Deviazioni laterali a destra	Direzione e velocità del vento	Osservazioni
	chilog.	divisioni		metri	centimetri				metri			metri per secondo	
2	6,5 chilog. di polvere prismatica a 7 canali	66	12 ½	2000					2145		4,5	NNE	
5		64	10	. .					2061	3,0		↑	
7		64	9 ½	. .					2037	5,0			
10		. .	11	. .					2025	2,6			
14		. .	. .	. .					2020	1,4			
16		. .	. .	. .					2035	1,3			
19		. .	. .	. .					2030	2,9			
22		. .	. .	. .					2105	1,0			
25		. .	. .	. .					2091	0			
28		. .	. .	. .					2082		1.0		
31		. .	. .	. .					2088		0.5		
34		. .	. .	. .					2090	0		SSO	

Centro della rosa	basso		
	sinistra	0,867	metri
	distanza	2063	»
Dispersione	orizzontale	3,9	»
	logitudinale	85	»
Deviazione media	orizzontale	1,1	»
	longitudinale	31,33	»

Specchio XII.

11 colpi col cannone corazzato da centim. 15,5
granate ordinarie di chilog. 35.
Distanza 3300 metri. Bersaglio orizzontale.

N° dei colpi	Carica	Elevazione	Scostamento a sinistra	Distanza del bersaglio	Distanza del punto colpito dal centro del bersaglio: orizzontale a sinistra	Distanza del punto colpito dal centro del bersaglio: orizzontale a destra	Distanza del punto colpito dal centro del bersaglio: laterale in alto	Distanza del punto colpito dal centro del bersaglio: laterale in basso	Gittata al primo punto di caduta	Deviazioni laterali a sinistra	Deviazioni laterali a destra	Direzione e velocità del vento	Osservazioni
	chilog.	divisioni		metri	centimetri				metri			metri per secondo	
3	6,5 chilog. di polvere prismatica a 7 canali	118	280	3300					3292		83	NNE	
8		120	.	. .					3334		84		
11		. .	.	. .					3340		87		
12		. .	.	. .					3344		82		
17		. .	.	. .					3349		82		
18		. .	.	. .					3354		83		
23		. .	.	. .					3354		81		
24		. .	.	. .					3359		85		
29		. .	.	. .					3377		87		
32		. .	.	. .					3386		84		
33		. .	.	. .					3353		82	SSO	



Centro della rosa	destra	87,3	metri
	distanza	3355	»
Dispersione	orizzontale	6	»
	longitudinale	52	»
Deviazione media	orizzontale	1,70	»
	longitudinale	11,4	»

LIBRI E PERIODICI

Osservazioni al cenno critico della* Rivista Militare Italiana *sulla composizione dei convogli ospedale, del dott. Luigi Gottardi capitano medico. — tipogr. e litogr. P. Pellas fu L. — Genova, 1879.

Come dice il titolo, l'opuscolo è una risposta alla critica, inserita nella dispensa del passato maggio, sulla conferenza del dott. Gottardi circa la composizione dei convogli-ospedali.

Non è costume della *Rivista* di entrare in polemiche in conseguenza dei cenni bibliografici e critici che dà delle opere mandatele dagli autori, se non allorquando, trattandosi di materie di grave importanza, crede possa avvantaggiarsene la verità scientifica.

Chi, senza avere una qualche conoscenza dei treni sanitari, legge la lunga e grave enumerazione dei danni, ai quali, secondo il dott. Gottardi, sono esposti i feriti coricati nel senso longitudinale dei carri (disposizione adottata nel tipo di treno-ospedale, eseguito dalla nostra Direzione trasporti militari) invece che nel senso trasversale, che egli nella sua conferenza propose e tenacemente conferma nelle presenti *osservazioni;* — chi legge in queste come egli qualifichi di *semplice asserzione* quello che dicemmo nel cenno critico, « la rigidezza delle molle dei carri esser felicemente vinta col sistema del Brockmann » e vi contrappone i *suoi tecnici esperimenti*, coi quali dimostrò « con la riduzione Brockmann rimanere più della metà della rigidezza propria di quella molla ». — chi, infine, legge nell'ultimo opuscolo come egli in appoggio della sua proposta menzioni i *cenni onorifici* che il co-

lonnello medico Baroffio, ne fece in un rapporto alla R. Accademia di medicina di Torino — potrebbe forse dubitare che la Direzione trasporti nell'adottare il proprio modello non avesse discusso quanto meritava l'importante argomento, o che, per lo meno, si fosse ispirata a considerazioni non abbastanza pratiche. Nè del dubbio avrebbe modo di chiarirsi ricorrendo alle fonti, perchè non è stata pubblicata alcuna Relazione ufficiale dei lavori fatti.

Ad assicurare i dubbiosi ci siamo specialmente indotti a scrivere le seguenti note; essendochè nelle *Osservazioni* del nostro egregio contraddittore non abbiamo trovato nulla di nuovo atto a farci modificare il giudizio espresso.

Giova premettere che il colonnello medico dott. Baroffio nel sopracitato Rapporto, con quella modestia e lealtà che sono testimonianza certa del merito vero, si dichiara ripetutamente *incompetente a giudicare* della quistione tecnica. Non l'esamina in fatti, e pur riconoscendo l'utilità del concetto di disporre i letti trasversalmente all'asse del convoglio, non fa parola del modo di effettuarlo. Si contenta di dire parergli *che la proposta meriti di essere presa ad esame e studiata;* e pregando l'Accademia di essere larga d'una parola d'incoraggiamento e di lode al dott. Gottardi perchè così *potrà forse il suo lavoro ottenere l'onore dell'esperimento*, conclude: *riesca comunque, sarà sempre utile al governo, all'esercito, al paese una soluzione qualsiasi dell'importante questione*, cioè della trasformazione del materiale ferroviario pel trasporto dei feriti.

Non trovando nel rapporto fatto alcun cenno dei lavori eseguiti dalla Direzione trasporti, è lecito credere che il dott. Baroffio non ne avesse conoscenza. Non è anche fuor di luogo supporre che non gli fosse venuto sotto gli occhi l'esame, pubblicato nella *Rivista*, della proposta del Gottardi; altrimenti avrebbe forse fatta qualche riserva come lo scrittore che si è occupato di quel rapporto nel *Giornale di medicina militare* (1). I nostri lettori possono dunque vedere che l'approvazione del colonnello medico Baroffio deve essere intesa in un senso molto ristretto e *sub conditione*.

A giustificare pienamente quanto è stato fatto presso di noi basterebbe — e fu già notato nel cenno critico — il dire che la disposizione delle barelle secondo l'asse *longitudinale* dei carri sia la sola stata adottata in tutti i treni sanitari nelle guerre combattute dal 1866 al

(1) Fascicolo di settembre 1879. Rivista bibliografica. *Servizio sanitario in guerra e treni speciali.*

1878. Una simile ragione varrebbe per la riduzione della molla ordinaria dei carri col sistema del Brockmann, il quale fu provato la prima volta nel 1870, durante la guerra, con risultato così soddisfacente che fu *subito* adottato nei treni-spedali dei cavalieri tedeschi di Malta e della società francese di soccorso ai feriti, e, poscia, nelle campagne militari del passato anno. Non pertanto il sistema non fu accettato presso di noi, senza nuove e proprie esperienze; le quali furono ben più estese che non i tecnici esperimenti fatti dal dott. Gottardi, il quale si limitò a sottoporre una molla da carro ad un carico di due tonnellate e confrontare l'elasticità di essa con l'elasticità di una molla usuale di carrozza, sottoposta alla stessa pressione. — Per non dilungarci soverchiamente dobbiamo mandare chi vuol conoscere con ogni particolarità l'esperienze, che servirono a stabilire la riduzione alla Brockmann nel tipo adottato, a consultare il dotto e minuto lavoro che il capitano medico dott. Di Fede sta da alcuni mesi pubblicando nel *Giornale di medicina militare* (1). Qui basti accennare che l'elasticità dei carri, ridotti col sistema del predetto ingegnere, fu provata mettendoli nelle condizioni di fatto dell'impiego che devono avere nel servizio sanitario in guerra; cioè caricandoli del peso equivalente al numero d'infermi, di assistenti e di suppellettili, che devono contenere, ed eseguendo delle corse con varia velocità per lunghi tratti ferroviari di differenti pendenze. L'esito fu quale si poteva desiderare. — Alle prove, descritte dal dott. Di Fede, merita si aggiunga la seguente, che fu l'ultima e la decisiva. Si fece nel marzo del passato anno con tre carri-merci *pienamente trasformati ad uso* di treno sanitario; due, comunicanti fra loro con corridoio mediano ed equipaggiati di barelle e di letti-barelle come i treni-ospedali; il terzo, adattato col sistema funicolare dello Zawadovski, come i treni trasporto-feriti. Scopo dell'esperienza non era solo di provare l'elasticità dei carri ridotti alla Brockmann, ma anche di vedere come in essi si comportassero i diversi giacigli, che si aveano a disposizione, messi in opera con differenti sistemi di sospensione, di fissazione ecc. Oltre al lettuccio barella del maggiore medico Tosi, cui è dovuto quasi interamente lo studio del tipo di treno-spedale fatto eseguire dalla Direzione trasporti militari, vi erano la barella regolamentare nostra, quella prussiana, fatta venire da Strasburgo, la barella decomponibile del colonnello medico Arena, e diverse di quelle ancora in uso presso i

(1) *La dispersione dei malati e feriti in guerra ed i treni-ospedali.* V. specialmente la dispensa di agosto del corrente anno.

nostri reggimenti. — Si andò e si ritornò da Roma a Frascati con velocità di 35 chil. l'ora. — Presero parte all'esperienza tre membri del Comitato di sanità militare, fra i quali l'illustre generale medico Cortese, che sul finire della guerra del 1871 ebbe agio di viaggiare sui treni-ospedali germanici; alcuni ufficiali di stato maggiore col capo della Direzione trasporti militari; diversi ingegneri di alto grado delle ferrovie romane, fra i quali i signori Cousin e Martorelli, altri ufficiali medici e non medici e chi scrive queste linee. Vi erano dunque uomini per scienza, per tecnicismo, per pratica, per competenza attissimi ad esprimere il loro giudizio in materia. Tutti, seguendo l'esempio del generale medico, vollero coricarsi e provare così successivamente come si stava su i diversi giacigli dei tre carri; e, secondo la propria specialità professionale, ognuno esaminò e disse le sue osservazioni. Da queste noi rilevammo che non si sarebbe potuto far di meglio per trasformare ad uso di treni sanitari i veicoli del nostro materiale ferroviario. Nessuno di essi, medico o no, fece cenno dei pericoli, temuti dal dott. Gottardi, per la disposizione dei feriti nel senso longitudinale; nessuno, del pari, ebbe ad osservare che la riduzione alla Brockmann non fosse pienamente riuscita a dare ai vagoni la desiderabile elasticità. Stando coricati, non si soffriva per la corrente d'aria derivante dalla intercommunicazione mediana dei carri, sebbene aperte le porte di testata e si fosse nel marzo; e ciò perchè queste porte potendo schiudersi all'interno e all'esterno, formavano, in quest'ultima posizione, sul panticello di passaggio le pareti laterali di un corridoio interrotte soltanto per pochi centimetri. La quale interruzione di continuità si potrebbe, volendo, chiudere con una tenda distesa al disopra delle porte e ricadente su i due lati.

E i timori espressi dall'autore della conferenza non sono divisi da altri. Chi scrive non ne sentì far parola in Berlino dai medici militari che accompagnarono le tante migliaia di feriti e d'infermi nelle guerre Austro-Prussiana e Franco-Germanica; se fatti di quella natura fossero accaduti non si può dubitare che avrebbero richiamata la loro attenzione. Lo scrivente ebbe ancora occasione, nel passato anno, di vedere giungere in Vienna un treno-ospedale pieno di feriti della occupazione della Bosnia e della Erzegovina. — Fra le molte notizie sul servizio che gli diedero cortesemente due medici, i quali facevano parte di quel treno ed erano al loro 46° viaggio, non vi fu nessuna osservazione di quella specie. Notò, per lo contrario, che essi nel carro, destinato loro esclusivamente, aveano disposti nella direzione longitudinale i propri lettucci-barelle, i quali, per essere poggiati sul pa-

vimento, avrebbero potuto avere quella qualunque direzione che fosse stata stimata più comoda. Quel treno-ospedale era composto di vagoni merci ridotto alla Brockmann con intercomunicazione longitudinale mediana.

Da quanto abbiamo esposto sin qui i lettori della *Rivista* vedranno che ciò che dicemmo nel cenno critico era più che *semplice asserzione* e che il tipo di treno-ospedale, provato presso di noi, non può essere minimamente deprezzato dalle critiche fattegli.

Il nostro egregio contraddittore c'invita poi ad esporre gli altri appunti alla sua proposta, che noi abbiamo taciuti (o *sottaciuti* come a lui piace di scrivere). Crediamo che non varrebbe la pena di tornarci sopra dopo di avere dimostrato come sia impossibile di adottare la disposizione dei feriti nel senso trasversale dei carri e delle carrozze ferroviarie, perchè la larghezza di questi veicoli non è tale da contenere le barelle regolamentari e i lettucci-barelle delle necessarie dimensioni e lasciare anche lo spazio per un corridoio d'intercomunicazione nel quale potesse muoversi e agire liberamente il personale sanitario di servizio e di assistenza. Ma contro questa conclusione insorge replicatamente il dott. Gottardi e ci vieta il diritto di criticare, perchè *egli non si occupa per ora dei particolari delle suppellettili interne;* una ragione questa che equivale al — rispondo che non rispondo.— Bisognerà dunque attendere che egli se ne occupi? A meno che non abbia intenzione di darci una nuova barella e modificare in conseguenza il carreggio delle sezioni di sanità, non avrebbe potuto, noi crediamo, prescindere dal tener conto della barella regolamentare (che è quale è per soddisfare a tutte le condizioni indispensabili del suo impiego in guerra, cioè trasporto a braccia d'uomini, collocamento nei carri per feriti ecc.) quando egli si è fatto a trattare della trasformazione e adattamento dei veicoli ferroviari ad uso dei treni sanitari, specialmente dei treni-trasporto-feriti. Lo stesso lettuccio-barella, dei treni-ospedali — sia qualsivoglia la sua *forma* e il *modo* di adattarlo nei veicoli — non può non superare in lunghezza i due metri, dovendo avere dei manici per essere trasportato a braccia, maneggiato, introdotto, estratto sospeso nell'ordine superiore dei carri o carrozze; donde lo spazio che rimane anche nei più larghi di questi, è insufficiente per farne un corridoio di passaggio.

E cade qui un'altra osservazione. I lettucci-barelle usati nei treni-ospedali, che fanno lunghi percorsi, per non essere un supplizio per i giacenti devono avere una larghezza maggiore delle ordinarie barelle. Quello fatto dal maggiore medico Tosi è largo centimetri 65. I

Prussiani, che usano la barella regolamentare anche nei treni-ospedali, la fanno diventare più larga con un apposita aggiunta *(Ansatzstück)* e vi soprappongono un materasso. Ora se lettucci di tali dimensioni si dovessero mettere in posto, come propone l'egregio dott. Gottardi, trasversalmente nelle carrozze di 2ª e di 3ª classe, senza toglierne i tramezzi che le dividono in compartimenti, vi rimarrebbe appena, e non in tutti i veicoli, lo spazio perchè fra i lettucci contrapposti potesse passare a stento il medico o l'assistente. In fatti i compartimenti delle 2ª e 3ª classi sono internamente lunghi circa 1m,60, raramente più, spesso meno; e togliendone lo spazio di 1m,30 occupato dalla larghezza dei quattro lettucci, in due ordini, restano liberi circa 30 centimetri o niente affatto. Se poi occorresse, durante il viaggio o in una breve fermata, di dover fare un urgente e grave medicazione ad un ferito, coricato nell'ordine superiore, e per la quale fosse indispensabile che gli assistenti si mettessero ai due lati del lettuccio, ciò sarebbe impossibile col sistema proposto dal dott. Gottardi; e converrebbe, fermato il treno, trarre fuori dal veicolo il lettuccio. Col sistema universalmente adottato della disposizione longitudinale con corridoio mediano, lo spazio di questo fra i due ordini di lettucci rimane ancora largo di circa 1m,30 e permette che si possa togliere dal posto il letto o la barella e poggiarlo sul pavimento per dare al giacente il necessario soccorso.

Ma il nostro contraddittore si è pure occupato delle suppellettili interne; quanto al letto, almeno, egli dice « ciascun sedile nelle vet-« ture di 2ª e 3ª classe ridotto a quattro quinti, circa 2m,060 per la « presenza della porta, deve essere pure mobile, costrutto cioè a scan-« nellatura, per poterlo estrarre a guisa d'un cassetto da tavola e de-« porre sul pavimento sopra due cilindri di gomma elastica coricati, « oppure sopra a 4 molle ad elice, fissato con due cinghie, perchè « serva da letto. Nelle vetture di 3ª classe questa parte di sedile, con-« vertita a letto pei convogli-spedali, occorre sia munita di apposito « cuscino ». Che per un infermo o ferito, che forse avrà necessità di muoversi per alleviare le sue sofferenze, il rimanere per 3 o 4 giorni, in un convoglio-spedale sopra un letto largo 50 centimetri, o meno, e addossato a una parete, sia una cosa comoda e conveniente, lo creda chi vuole. Calcolando così angusti anche i giacigli dell'ordine superiore il dott. Gottardi ha trovato che fra i quattro letti dei due piani esiste in ciascun compartimento uno spazio libero di circa 80 o 90 centimetri (spazio in realtà molto minore nella più gran parte delle carrozze di 3ª classe specialmente), *dove potrebbero continuare non solo a muoversi, ma percorrere le direzioni prestabilite le due o più persone*

che s'incontrassero nel corridoio laterale da lui proposto, e da noi dimostrato insufficiente o nullo, secondo si faccia uso dei lettucci o delle barelle regolamentari. In conclusione, adoperando queste o letti che abbiano dimensioni convenienti, quali gli usati nei treni-ospedali di tutte le nazioni, riesce ineseguibile la riduzione per trasporto di feriti dei veicoli ferroviari attuali come è stata proposta dall'autore della conferenza.

Con queste nuove riflessioni abbiamo voluto rispondere, per debito di cortesia, all'invito fattoci, dal dott. Gottardi, terminando il suo scritto, affinchè si possa *conoscere* (ripetiamo le sue stesse parole) *che in lui e in noi lo scopo solo primeggi che dalla discussione sia fatta la luce*. A noi pare che la luce sia fatta. Chiudiamo quindi la polemica, per non riaprirla più, ed esprimiamo il voto che si ponga termine agli indugi e si dia principio ad eseguire quanto è stato deciso dalla Direzione trasporti militari, da circa due anni, dopo lunghi, minuti studi e pratiche esperienze per la formazione dei treni sanitari col materiale mobile delle nostre ferrovie.

Nozioni elementari per la cavalleria compilate per cura del colonnello CAGNI. — 2ª edizione, riveduta ed aumentata. Verona, Vianini, 1879. Prezzo cent. 70.

È un piccolo manuale di 144 pagine, nel quale per mezzo di domande e risposte sono raccolte le più elementari nozioni necessarie al soldato di cavalleria.

L'autore nella compilazione di questo lavoro ebbe particolarmente in mira:

1° Di offrire un facile mezzo sia per insegnare sia per apprendere i primi rudimenti dell'arma, i quali per le diverse materie che trattano, si trovano qua e là sparsi nei vari volumi delle vigenti nostre istruzioni regolamentari.

2° Di abituare il soldato a rispondere con precisione alle domande che vengono indirizzate sotto una forma semplice e chiara.

3° Di generalizzare un sistema uniforme, che per gli esami teorici nell'interno di un reggimento, possa utilmente servire tanto per chi abbia ad interrogare, quanto per chi debba rispondere.

Lo scopo è raggiunto. Stile chiaro ed acconcio all'intelligenza di chi deve leggere ed imparare; metodo a dialogo opportunissimo ad insegnanti ed a scolari; precetti esatti e, dentro i limiti stabiliti, completi come si rileva dal seguente sommario dei vari capitoli:

Regolamento di disciplina; Norme di contegno; Codice penale; Cenni sulla composizione dell'esercito; Uniforme; Competenze; Delle armi; Istruzione sul tiro; Nomenclatura dei principali oggetti di bardatura; Affardellamento; Prime istruzioni intorno al cavallo; Immorsatura; Dei zappatori; Servizio di guida e d'ordinanza; Ammaestramento tattico; Dei posti di corrispondenza; Elementi d'igiene; Elementi d'ippologia; Cenni sulle nostre istituzioni politiche; Norme per una speciale esercitazione all'aperto; Esempi di missive per sottufficiali.

Una sola domanda ci permetta l'egregio autore: Non potrebbe egli per avventura in un'altra edizione allargare un tantino qualche capitolo, come ad esempio l'istruzione individuale a cavallo e l'ammaestramento tattico, ai giorni che corrono di suprema importanza per la cavalleria?

Le piante pratensi, del prof. cav. ANTONIO DE SILVESTRI. Torino, Candeletti, 1879.

Ci era già nota quest'opera pel buon accoglimento che le venne fatto dal pubblico intelligente. Ma ora che la teniamo sotto gli occhi ci affrettiamo a confermare quanto già ne disse la nostra consorella, *l'Italia Militare*, cioè esser questo un libro che ancor mancava in Italia; e noi vi aggiungiamo, in non pochi altri paesi ancora. Diamo quindi il benvenuto alla nuova pubblicazione dell'esimio prof. De Silvestri e gli auguriamo la buona sorte che s'è meritata.

È un bel volume di 400 pag. in-4°, in cui si rappresentano graficamente e scientificamente tutte le piante od erbe che allignano nei nostri prati e compongono tutti i fieni italiani. Per chi sa un po' di botanica sarà facile comprendere che ciò non è poca cosa.

L'opera si divide in 63 *famiglie*, queste in 297 *generi*, classificati pure in 851 *specie*.

Ogni *famiglia* è descritta con le proprie generalità fisiche, botaniche ed economiche. Ogni genere porta il nome caratteristico della classe, il quale si ripete poi nelle molteplici specie, in cui si suddi-

vide, unitamente al nome che è proprio della stessa specie o pianta. Queste poi sono singolarmente distinte per caratteri speciali e considerate nelle loro qualità buone, mediocri, cattive, tossiche.

Vi sono pure indicati i terreni più adatti per ciascuna pianta e l'insieme delle sementi che si richiedono per la produzione di nuovi prati.

Tutto vi è alla portata delle meno colte intelligenze, e, sebbene vi difettino i nomi volgari o paesani delle piante, ciò che avrebbe condotto ad un immane elucubrazione, ognuno può facilmente riferirsi al tipo di ciascuna specie, e riconoscerle sotto la propria denominazione regionale mercè la naturalezza delle rispettive figure delle quali abbonda il testo.

Egli è poi per la formazione dei fieni che noi dobbiamo avere quest'opera in particolare pregio per l'uso militare dei foraggi, potendo essa servire come libro di testo e qual giudice inappellabile in ogni caso di contestazione o misura economica al riguardo. Non è perciò fuor di luogo il raccomandar questo libro a chi di ragione per uso delle biblioteche presidiali, dove potrebbe essere consultato all'occorrenza, per i corpi a cavallo, per i comandi di divisione, e per le direzioni di commissariato, che più frequentemente si trovano nel caso d'averne bisogno.

Histoire de la marine de tous les peuples depuis les plus reculés jusqu'a nos jours, per A. Du Sein. Parìs, 1879.

Si ignora completamente qual popolo sia stato il primo ad incavare il legno per affidarsi al mare. Le più antiche traccie le troviamo nei geroglifici egiziani, i quali rappresentano le barche del Nilo, provviste di timone e degli attrezzi più necessari.

Però, in seguito ai profondi studi fattisi da un quarant'anni a questa parte sulle origini della terra e dell'uomo, si è potuto stabilire, che la navigazione si protende fino all'età neolitica, cioè all'età della pietra lavorata. Il signor De Morbiliet ha potuto constatare che la navigazione tanto marina quanto terrestre, esisteva già regolarmente verso quel tempo. Quel dotto, in un suo scritto: *Origine de la nacigation et de la pêche*, passa in rassegna le scoperte de' primitivi scafi proprii

dell'uomo preistorico, fatti nei differenti paesi, quasi tutti formati di un solo tronco di quercia, scavato mediante istrumenti a tagliente arrotondato, probabilmente con ascie di pietra aiutate dall'azione del fuoco.

Il Du Sein non ha spinto le sue ricerche fino all'epoca preistorica. Egli incomincia il suo libro dalla famosa arca di Noè, la quale, se non era destinata a navigare, ma soltanto a galleggiare, era pur sempre una gran barca.

Nel capitolo preliminare, tralasciando di parlare di quel vascello di Creta che servì al ratto d'Europa, della flotta di Minosse, del famoso vascello Argo ecc., constata che gli Egizii furono quelli che insegnarono la navigazione ai Greci, i cui viaggi non oltrepassarono il Mediterraneo. Si intrattiene sulla invenzione della vela, invenzione che i Greci attribuirono a Dedalo, Plinio ad Icaro, Diodoro ad Eolo. Dà i disegni dei primi navigli degni in qualche modo di questo nome, cioè delle galere, distinte dai Romani in *Biremi*, *Triremi*, *Quadriremi*, *Quinqueremi*. Passa in rassegna tutte le invenzioni posteriori ed i miglioramenti introdotti nelle navi, in ispecie da guerra, e descrive le forme loro, i pregi ed i difetti fino ai giorni nostri.

Parla quindi delle varie marine, dalle origini loro, e vi consacra due grossi volumi. Nel primo volume si trovano le marine egiziana, fenicia, etrusca, assira, persiana, greca, macedonica, dei successori d'Alessandro, cartaginese, romana, degli imperatori d'Oriente, veneziana, e genovese. Nel secondo volume si trovano le marine ottomana, scandinava, spagnuola, portoghese, francese, inglese, olandese e russa.

Come è naturale, alle marine francese e inglese consacra assai più spazio che alle altre, trattandosi nella prima di storia patria, e offrendo la seconda da sè sola argomento sufficiente da riempirne volumi.

Scorrendo queste pagine abbiamo ammirato la pazienza del raccoglitore. Egli ha consultato innumerevoli libri, autori, cronisti, ha riportato tavole e disegni, ha descritto battaglie e combattimenti; ma senza approfondire i fatti, senza riscontrarli su quei documenti che ogni giorno si scoprono e si pubblicano dagli eruditi, senza insomma la critica severa indispensabile allo storico.

Tra le altre cose abbiamo notato la poca importanza da lui attribuita all'adozione delle artiglierie sulle navi; quasi quasi sorvola a questa cagione radicale del cambiamento della strategia navale. Parlando della marina Veneta, si appoggia sul cronista Daniele Chinazzo, il quale notò l'uso di due bombarde all'assedio di Chioggia nel 1380. Fino a pochi anni addietro, si credeva che in quell'assedio si avesse

fatto il primo uso delle bocche a fuoco, ma da documenti scoperti poi, si venne a sapere che i veneziani battagliando nel 1349 contro i genovesi al capo Alger nel mare di Sardegna, avevano le *cocche*, ossia piccole navi munite di artiglieria.

Descrivendo la battaglia di Lepanto, nota che le navi cristiane erano 200, e secondo il padre Horte, 205. Noi crediamo più vera la cifra di 213, poichè la Spagna vi mandò 81 galee, la repubblica di Venezia 114, il Papa 12, i cavalieri di Malta 3 e il Duca di Savoia 3. Questa flotta, agli ordini di D. Giovanni d'Austria, aveva a bordo 12 mila italiani, 3 mila spagnuoli, 3 mila tedeschi ed altrettanti volontari.

Forse, a menomare l'importanza dell'inaudita violenza che il re Luigi XIV commise contro la repubblica genovese nell'anno 1680, il Du Sein racconta che vi andò una flotta di « *quatorze vaisseux, deux galères et plusieurs galiotes, sous la conduite de Duquesne* ».

Queste cifre non sono esatte. La flotta contava 14 vascelli, 20 galere, 10 galeotte, 2 brulotti, 5 navi da trasporto, 27 tartane e 70 piccoli bastimenti. Era condotta dal celebre ammiraglio Duquesne, aveva a bordo il ministro Gio. Battista Colbert marchese di Seignalais e l'inventore dei mortai a bordo delle navi, Rinaldo d'Elicagarrai, il quale voleva ripetere quelle prove che gli erano mal riuscite due anni prima ad Algeri, contro la città di Genova, assolutamente impotente a resistere a quell'apparato straordinario di forze (1).

---

(1) A rettificare lo storico errore, ci si consenta di dare la lista delle navi inviate all'impresa contro di Genova.

Vascelli.

1. *L'Ardent*	uomini	475	cannoni	74	com.	march. Duquesne,	ten. gen.
2. *La Ferme*	»	380	»	60	»	cav. De Tourville,	»
3. *Le Vaillant*	»	350	»	54	»	march. d'Amfreville,	magg.
4 *Le Vigilant*	»	350	»	54	»	cav. De Lery,	»
5. *L'Aimable*	»	350	»	54	»	m. de S. Aubin,	capitano
6. *Le Parfait*	»	350	»	60	»	cav. de Goutes,	»
7. *L'Azzure*	»	350	»	60	»	m. de Bell'Isle Evard,	»
8. *La Fortune*	»	350	»	56	»	cav. Du Menè,	»
9. *Le Saint-Jacques*	»	350	»	56	»	m. de Septemes,	»
10. *Le Fleuron*	»	350	»	54	»	march. de la Porte,	»
11. *L'Aquilon*	»	300	»	54	»	cav. de Belle Fontaine,	»
12. *L'Indien*	»	250	»	34	»	m. Foraut,	»
13. *Le Capable*	»	250	»	44	»	m. do la Motte,	»
14. *Le Bizzarre*	»	250	»	44	»	m. de Chaumont,	»

Fregate leggiere.

1. *La Vipera*	uomini	80	cannoni	com.	m. Clavier, capitano
2. *La Trompeuse*	»		»	»	m. Flotte, »
3. *La Subtile*	»		»	»	m. Lilan, »

Molte altre cose vi sarebbe da rilevare, ma si andrebbe troppo in lungo.

Il signor Du Sein, nella prefazione, dice di aver fatto un lavoro

---

Galeotte.

1. *La Brulante*	uomini	36	cannoni	6	com.	m. La Peaudier,	capit.
2. *La Cruelle*	»	36	»	6	»	m. de Poulac	»
3. *La Bombarde*	»	36	»	6	»	m. de Combe,	»
4. *La Menacante*	»	36	»	6	»	m. Goneton,	»
5. *La Foudroyante*	»	36	»	6	»	m. de la Motte d'Airan,	»
6. *L'Ardente*	»	36	»	8	»	m. Duquesne Mosnier,	»
7. *La Fulminante*	»	36	»	8	»	m. Combault,	»
8. *La Helliqueuse*	»	36	»	8	»	m. Beaussier-Felix,	»
9. *La Terrible*	»	36	»	8	»	m. Patoulet,	»
10. *L'Eclatante*	»	36	»	8	»	m. de Grandprè,	»

Brulotti.

1. *L'Amecon*	uomini	30	cannoni	6	com.	m. Serpant,	capitano
2. *Le Caché*	»	30	»	6	»	m. Blin,	»

Navi da trasporto (Flutes).

1. *Le Mereuse*	uomini	50	cannoni	30	com.	m. Despres,	capitano
2. *L'Irondelle*	»	50	»	30	»	m. Aubert.	»
3. *L'Avenant*	»	50	»	18	»	m. Vincent Beaussier,	capit.
4. *La Balaine*	»	50	»	16	»	m. Cadenceau,	»
5. *La Bienvenu*	»	40	»	18	»	m Claveau,	»
6. *Le Chameau*	»	28	»	18	»	m. de Prè	»
7. *La Bienchargée*	»	28	»	10	»	m. de Lucenay,	»
8. *Le Chariot*	»	50	»	10	»	m. de Lascotte,	»

N 17 tartane

N. 72 bastimenti a remo.

Galere.

1. *La Reale*	300	uomini di ciurma	com.	m. le duc. de Mortemar, gen.
2 *La Patrone*	500	»	»	cav. de Noualles, ten. gen.
3. *L'Invincibile*	202	»	»	cav. de Bethomas, maggiore
4. *La Forte*	201	»	»	cav. de Brotonil, »
5. *La Victoire*	200	»	»	cav. de Ionson, »
6. *La Reyne*	200	»	»	m. de Montaulieu, capitano
7. *La Valeur*	200	»	»	m. de Vivier, »
8. *La Sirene*	203	»	»	m. de Forville, »
9. *La Grante*	202	»	»	m. de Mauboisquet, »
10. *La Belle*	199	»	»	m. cav. de Rueil, »
11 *La Favorite*	199	»	»	m. cav. de Pennes, »
12. *La Hardie*	204	»	»	cav. de Herem, »
13. *L'Amazone*	199	»	»	cav. de la Rochechouant, »
14. *La Fidele*	200	»	»	m. de Monfuren, »
15. *La Galante*	199	»	»	m. de Duchon, »
16. *La Ferme*	199	»	»	visc. de Lauzun, »
17. *La Dauphine*	202	»	»	cav. de la Face, »
18. *La Fleur de Lis*	200	»	»	comte de Luc, »
19. *La Couronne*	198	»	»	m. de Bonneville, »
20. *La Perle*	108	»	»	cav de Trucourd, »

destinato principalmente alla gioventù. Se intende per gioventù che va a scuola, è troppo voluminoso e di discutibile utilità, se invece intende d'aver fatto il lavoro pei giovani studiosi già addentrati nella materia e desiderosi di approfondirsi di più, esso è insufficiente e incompleto.

Le tir de l'infanterie aux grandes distances et son influence sur la tactique, par le cap. adjoint d'etait major H. VERMERSCH. — Bruxelles, Muquardt 1879.

Le circostanze hanno indotto i combattenti delle ultime guerre ad usare quasi istintivamente di tutta la portata dei loro fucili. La riflessione ha insegnato il modo di rendere efficace, almeno sul poligono, il tiro a distanze notevoli. Oltre i seicento metri, e più in là fino dove arriva l'alzo (quello del fucile francese va ai 1800 metri, e negli altri eserciti si cerca il modo di uguagliarlo se non di superarlo), il tiro a massa ha preso il luogo del tiro isolato poichè la grandine di proiettili lascia sperare maggiori vantaggi, che il colpo mirato dal miglior soldato per fermezza di polso e acutezza di vista. Muterà per questo fatto anche la tattica? Se ne risentiranno i regolamenti per questo allargamento eccessivo della zona battuta efficacemente dalla fucileria? Dovranno modificarsi gli ordini pel combattimento dando ragione al detto napoleonico, che ogni decennio v'è bisogno di mutare forme tattiche?

E se devono succedere innovazioni, saranno esse superficiali o scompagineranno profondamente quelle forme, che oggi crediamo buone pel combattimento? Ovvero la distanza tra le linee sarà aumentata tanto da sottrarre le riserve dai colpi mal diretti sui cacciatori, per poi rendere difficile l'accorrere opportunamente a sostegno di questi ultimi? Come si farà a mantenere la direzione nel combattimento, se a distanze enormi dal nemico comincia il bisogno di sperperare non solo le frazioni tattiche ma perfino gli uomini? Quale ripiego s'adotterà per evitare all'attacco questo nuovo mezzo favorevole alla difesa? Queste ed altre domande, le quali riassumono, per così dire, le questioni che si agitano oggi al proposito di combattimento della fanteria, balenano e s'accavalcano nella mente prendendo in mano questo

libro. Ma lo scrittore è eclettico. Raccoglie fatti ed opinioni, poi tira dritto finchè conclude che l'adozione dei tiri alle grandi distanze esige la maggiore istruzione nei graduati e nelle truppe, e la maggior precisione negli ordini del comando. Nulla di più vero: ma non è ciò che attendevamo. Il titolo prometteva di parlare di modificazioni nella tattica per effetto dei tiri di fucileria alle grandi distanze, e la conclusione parla d'istruzione.

Confessiamo che il fare apprezzamenti sovra le innovazioni tattiche non è cosa facile. Commissioni autorevolissime hanno naufragato nel tracciare un indirizzo all'istruzione tattica degli eserciti, e le conseguenze sono state gravissime. È naturale quindi che anche l'autore siasi guardato dall'emettere un parere sopra problemi la cui soluzione soggiace alle cento perturbazioni che sconvolgono i campi di battaglia.

Il libro quindi rimane una specie di riassunto di tuttociò che riguarda la questione. Però ci sia lecito di trovare questo riassunto breve quando parla della teoria e del modo d'impiegare i fuochi in discorso, ed un po' lungo quando sciorina formole per determinare la probabilità di colpire dei tiri diretti dalla fanteria contro bersagli coperti da parapetti. Anzi nel primo caso, quando l'autore accenna che il modo d'applicazione delle teorie del capitano Mieg non è interamente conosciuto, sembra essersi dimenticato che queste teorie formano la base delle modificazioni apportate al regolamento di tiro dell'esercito tedesco, e vi sono perciò largamente svolte.

Ridotto così alla sua vera natura il libro del Vermersch, sarebbe forse importante l'esaminare le opinioni che in esso sono raccolte sulle nuove formazioni tattiche di combattimento della fanteria. Ma ciò uscirebbe un po' fuori dai limiti concessi a questa rassegna. Tuttavia non è possibile di fare a meno d'accennare l'impressione curiosa, che si riceve nel vedere a qual punto conduce il vezzo di sottilizzare in fatto di tattica.

Mentre si studiano le relazioni tra la quadratura del terreno ed il modo di raggrupparsi dei proiettili nel punto di caduta, mentre si vanno ricercando forme artificiose e complicate per trar vantaggio dalle nuove condizioni dell'attaccante e del difensore, si dimentica spesso che le linee combattenti sono composte d'uomini, e che le peripezie della battaglia tolgono a queste linee la rigidezza geometrica, che serve di base agli studi fatti a tavolino.

Le Spectateur militaire. Fascicoli di settembre ed ottobre. — Parigi, 1879.

Osservazioni sui rapporti delle petizioni degli ufficiali collocati a riposo prima del 1878, fatti dal deputato Casimiro Périer Colonnello MARTIN DE BRETTES. — Vi si prendono anzitutto in esame i rapporti su tali petizioni presentate alla Camera dei deputati, delle quali alcune tendono ad ottenere un notevole aumento alla sovvenzione di 1,000,000 di lire concessa con la legge 22 giugno 1878, altre vogliono il pareggio di tutte le pensioni anteriori a questa data con quelle regolate dalle tariffe della legge medesima. Il relatore sig. Périer è favorevole al primo, ma conclude pel rigetto delle petizioni relative al secondo. Il sig. De Brettes entra invece con una serie di calcoli fondati sulla tavola delle mortalità di Deparcieux, la più favorevole alla longevità degli ufficiali in ritiro, a dimostrare quanto sia minore di quella prevista dalla commissione parlamentare la somma annuale necessaria per migliorare le pensioni di cui si tratta. Dopo matematici ragionamenti svolti in omaggio al principio di equità, egli termina facendo vedere che nell'interesse degli ufficiali attualmente in servizio è desiderabile, ed agevole sopratutto, di far sparire la ineguaglianza nelle pensioni, indicando come si possano sensibilmente aumentare quelle accordate avanti il 1878.

Amministrazione dell' esercito. (Continuazione). Generale DE CHANAL. — In questa seconda parte del suo studio l'autore afferma che la subordinazione dell'intendenza al comando non è mai stata posta in dubbio, e sostiene con l'aiuto di molti esempi che a mantenere questo principio bastano le secolari leggi che giovarono ai generali della repubblica e del primo impero. Confuta le teorie in forza delle quali la nuova legge amministrativa separa la direzione dal controllo e dalla facoltà di ordinare i pagamenti, e dichiara invece indispensabile lo stretto legame che prima univa queste tre cose. Scende quindi a considerare l'intendenza com'è e quale dovrebbe essere, riconoscendo dannosa alla medesima la concessione dei gradi effettivi dell'esercito combattente, poichè limita di molto quella certa libertà di cui abbisognano i commissari nell'esercizio delle loro funzioni, e ne deduce che gl'intendenti ed i sottointendenti debbono essere soltanto i delegati del ministro in ciò che concerne i provvedimenti per le spese dell'eser-

cito. Trattando della gestione proclama la necessità di creare dei direttori tecnici per dare ai vari servizi l'autonomia che si richiede, affinchè funzionino bene sotto la direzione dell'intendenza, e propone delle norme circa il reclutamento degli impiegati che vi occorrono. Con eguali criteri analizza le attribuzioni del corpo dei medici, pei quali respinge pure ogni corrispondenza di gradi spettanti all'esercito. — Traccia uno schema di riforme pel servizio sanitario, fra le quali sono degne di menzione, l'impiego dei medici civili in guarnigione, la cessione per parte del ministero della guerra di tutti gli ospedali militari ai municipi, conservando un solo grande nosocomio per regione, al quale dovrebbe essere addetto il personale medico militare, e dove sarebbe conveniente conservare il materiale necessario alla mobilitazione delle ambulanze. Determina i rapporti giornalieri fra le varie classi degl'impiegati sanitari, i loro organici, gli annessi stipendi: infine espone un sistema di mobilitazione da prepararsi in tempo di pace in tutti i suoi particolari con l'aiuto della società di soccorso ai feriti, dei medici civili e di quelli della riserva.

Guglielmo III. A. DE LOUY-SERIGNAN. *(Fine).* — La pace di Ryswick dal punto di vista materiale fu utile a Luigi XIV; ma considerata moralmente lasciò piena vittoria a Guglielmo, il quale pose termine come re riconosciuto d'Inghilterra ad una guerra indettagli quale usurpatore di quel regno. Non tardarono però a sorgere nuove complicanze politiche in Europa per la imminente successione di Spagna, ed egli desideroso di godere i vantaggi che aveva ottenuto, meditò la proposta di dividere quella monarchia fra i tre pretendenti, cioè il giovine elettore di Baviera, il Delfino di Francia e l'imperatore Leopoldo di Germania. Un trattato secreto fu stipulato sulle basi di tale accordo tra lui e Luigi XIV, e quindi Guglielmo tornò a Londra, dove prima della partenza aveva sciolto il parlamento, dal quale non aveva potuto ottenere che un esercito permanente di soli 10,000 uomini, quando l'eventualità di una lotta si appressava. La nuova camera però decise che l'esercito sarebbe stato ridotto a 7,000 uomini ed il re fu invitato a licenziare le sue fide guardie olandesi ed i suoi vecchi reggimenti protestanti di francesi rifugiati. Di fronte a questa resistenza Guglielmo si sentì per la prima volta scoraggiato, pensò di abdicare e ritirarsi in Olanda, ma poi si sottomise. Gli avvenimenti precipitavano: dopo la morte del giovine elettore di Baviera era avvenuta quella di Carlo II, che aveva chiamato suo successore al trono di Spagna Filippo duca d'Anjou; e Luigi XIV dichiarava di non tener più conto del trattato di divisione stabilito d'accordo col re d'Inghilterra. Ma questi dovè

assistere impassibile ai fatti che si svolsero contro la sua volontà, e sentendosi venir meno l'energia della vita si preoccupò di sistemare la successione del suo regno. Mentre però vagheggiava un'altra guerra contro la Francia, consumato da lento malore, fattosi più acerbo in seguito ad una caduta da cavallo, Guglielmo III spirava il 19 marzo 1702.

Le grandi manovre di cavalleria nel 1879. Sextus Campanus. — Contiene le disposizioni date dal generale Gallifet comandante il 9° corpo d'esercito per l'esecuzione di queste manovre a partiti contrapposti, le quali secondo l'ipotesi generale del tema dovevano da una parte tendere con una divisione di cavalleria a mascherare la marcia di un esercito invadente la Francia per la vallata della Marna; dall'altra cercare parimente con una divisione di quell'arma d'informare dei movimenti dell'avversario un esercito francese concentrato ad Orleans. L'azione si svolse nei piani dell'Aubetin e del Grand Morin dal 15 al 18 settembre con risultato soddisfacente, essendosi dimostrato che la cavalleria può istruirsi e perfezionarsi fuori delle piazze d'armi. Egli espone quindi una serie di osservazioni *sul modo con* cui si eseguirono gli accantonamenti, sui servizi amministrativi, sugli ordini impartiti, sulla tenuta del vestiario e su *molti particolari* delle esercitazioni stesse dal punto di vista tattico, morale e dell'insieme, interponendovi giudizi *non* sempre favorevoli.

Una questione all'ordine del giorno. Thomas Anquetil. — Vi si studia un piccolo apparecchio detto caricatore Krnka adottato in Russia, ed avente per iscopo d'aumentare grandemente la rapidità dei fuochi del fucile da guerra, senza danneggiare per nulla l'efficacia del tiro, sia nella gittata, sia nella penetrazione. Tale istrumento di semplice meccanismo consiste in un serbatoio di cartucce che per una ingegnosa disposizione viene a porsi a pochi centimetri di distanza dall'apertura della culatta, e mediante il quale si può eseguire la carica rapidamente. Questo caricatore non rende l'arma pesante come quella a ripetizione, non disturba la mira ed è di piccolo costo. Il sig. Anquetil ne propugna l'adozione per l'esercito francese.

Il luogotenente colonnello Perrier de Lahitolle. — Necrologia. —

L'origine della landwehr prussiana. J. F. Passavant. — L'introduzione è un breve sunto storico delle più importanti riforme arrecate in Prussia da Stein che stabilì la vera base del servizio militare obbligatorio per tutti, proclamando l'eguaglianza dei cittadini e rilevando la dignità dell'uomo così nella vita civile come nell'esercito. Evocate le memorie dei lunghi anni di guerra e della fatale pace di

Tilsitt che aveva rifinito quel paese, e descrittane la situazione politica, vi si accennano gli sforzi di quel ministro coronati da successo per convocare i distretti prussiani al di qua del Weichsel in un assemblea, nella quale fu discusso ed approvata l'istituzione di una landwehr. York ne presenta il progetto, opera di Clausewitz, ed è adottato, quindi apparisce Scharnorst che riordina l'esercito di linea, crea una riserva ed una milizia territoriale, rende altri grandi servigi alla patria tedesca, ma non è il padre della landwher. Egli per altro trova il modo di avere per la Prussia il più gran numero possibile di soldati pronti ad entrare in linea, senza oltrepassare i limiti stabiliti dal trattato dell'8 settembre 1808 con la Francia; mantenendo cioè sempre 42,000 uomini sotto le armi, rinnovandoli continuamente con nuove reclute, che tornano ai loro domestici focolari in congedo illimitato appena che abbiano acquistata l'istruzione necessaria. Per riparare poscia all'inconveniente prodotto dalle esenzioni, che toglievano all'esercito la parte più intelligente ed istruita del popolo, instituisce pei giovani di tutte le classi un corpo speciale di cacciatori volontari, i quali debbono mantenersi e fornirsi di tutto a loro spese con la promessa di prendere fra loro gli ufficiali per gli altri corpi. Ecco la base dell'istituzione dei volontari di un anno. Intanto in Prussia si solleva lo spirito nazionale e si organizza un gran movimento contro la potenza che l'aveva umiliata. Il re comprende che bisogna seguirlo o cadere, e sceglie, anche per odio personale contro Napoleone, il primo dei due partiti, dichiarando il 17 marzo 1813 la guerra alla Francia.

D'Oran alle rive dell'Oued Guir (Continuazione). — Giunto ad Ain-Ben-Khelil, il generale Wimpffen con un brillante ordine del giorno manda il suo addio ai corpi della spedizione che l'avevano seguito in quelle lontane e sconosciute regioni dell'Africa, percorrendo 400 leghe in due mesi. Nei due rapporti al governatore generale dell'Algeria offre una quantità di notizie intorno all'aspetto ed alla natura dei luoghi percorsi, intramezzati da apprezzamenti tattici e strategici, che terminano con un esame sull'insieme della spedizione dal punto di vista politico e commerciale.

Journal des sciences militaires. — Fascicoli di settembre ed ottobre. — Parigi, Dumaine, 1879.

L'antica Roma, la sua grandezza e decadenza spiegate coi cambiamenti delle sue istituzioni (Continua). Generale Favé. — Siamo dinanzi al quadro della lotta fra i due rivali che si contendono il primato della gloria e la dominazione su Roma. Cesare varcato il Rubicone segue la sua marcia trionfale; Pompeo dalla Campania corre a Brindisi, ed ivi da lui raggiunto passa l'Adriatico. Il suo avversario, già creato dittatore, si apparecchia a portare la guerra in Tessaglia ed Epiro. La giornata di Farsala però non decide la causa di Cesare; ma la vittoria di Munda in Ispagna lo libera da ogni nemico degno di lui. La dittatura a vita, i più alti onori, le più splendide dignità gli sono decretate. In tanta grandezza l'odio latente dei senatori, offesi per l'introduzione nel corpo di alcuni stranieri, gli scoppia contro ed egli cade sotto i colpi di pugnale. Questa morte abbandona lo stato all'anarchia, che il senato non sa dominare. Mentre però si svolgono questi avvenimenti, d'altra parte sotto l'impulso del diritto di cittadinanza allargato e della legge *Iulia municipalis* si compie l'unificazione italiana, dando ad ogni municipio, a ciascuna colonia e prefettura un ordinamento amministrativo simile a quello dello stato di Roma.

Con Antonio, Dolabella, Bruto e Lepido si riaccende la guerra civile; ma Ottavio trionfa di tutti. Bisognava poi assicurare la tranquillità pubblica con l'obbedienza alle leggi, e la prima base della sua costituzione fu l'esercito permanente.

Compiuta questa sintesi storica che non manca di filosofia e di venustà di stile, l'autore con l'aiuto dei documenti e delle lastre di bronzo di recente scoperte ad Osuna in Ispagna, spiega la costituzione della colonia *Genetiva Julia*, e dimostra che le sue attribuzioni erano più importanti di quelle di un municipio e come con un tale sistema i Romani abbiano tratto grandissimo vantaggio dalle colonie.

Esamina poscia l'ordinamento amministrativo delle provincie sotto Augusto e fa rilevare che ognuna di esse, riunione di più città, era governata da un solo delegato del potere centrale, ciò che forma il fatto caratteristico di questa amministrazione.

Educazione morale del soldato (Continuazione). Colonnello Corsi.

Tavolette di marcia per le colonne di ogni arma. Tenente colonnello Madelor. — Con la guida dei principii che servirono di base ai piani di marcia tracciati dal generale Lewal, fu ideato questo metodo di osservazioni nelle marcie, il quale non richiede alcun lavoro preparatorio, e consiste in una rete grafica che si può consultare come una tavola di moltiplicazione, od un regolo calcolatore. La tavoletta si compone di due rettangoli fissi d'ineguale grandezza separati da una striscia orizzontale di 15 millimetri, e di tre rettangoli o strisce mobili. Il lato superiore del più grande rettangolo è diviso alla scala di $\frac{1}{180000}$ in porzioni di linee rappresentanti 3600 metri, qual è appunto la velocità di marcia della colonna in movimento per 50 minuti e che si riordina, o si riposa, per altri 10 minuti. Queste porzioni indicanti le ore, son divise in sei parti che equivalgono alle diecine di minuti. Sui minori lati dei rettangoli sono segnati i chilometri. Varie oblique nel rettangolo inferiore rappresentano col loro diverso colore la velocità della fanteria, della cavalleria e dell'artiglieria. Un filo mobile si può adattare in una qualunque direzione di queste oblique, e mediante una striscia pure mobile, nella quale si leggono le ore, si può determinare il momento scelto per la partenza. La striscia di 15 millimetri serve a fissare la colonna rappresentata in iscala. Delle liste di carta bianca, da collocarsi lungo il lato dove son notati i chilometri, servono per indicarvi i villaggi, boschi, ponti, crocicchi, ecc. dell'itinerario della giornata. Una scala ad $\frac{1}{180000}$ giova per misurare le lunghezze dei diversi elementi della colonna, senza ricorrere alla tavoletta. Questa infine è più particolarmente destinata per gli usi relativi in un ufficio; ma il sig. Madelor si propone di presentarne una più portatile per essere impiegata durante le marce. Con simile istrumento si possono risolvere molti problemi circa il tempo necessario alle diverse colonne di truppe per percorrere date distanze.

La difesa sotterranea dei forti. — Vi si rivendica l'uso delle mine da qualche tempo abbandonate nella difesa delle fortezze, accennando la grande utilità di questi mezzi di resistenza, i quali oltre a creare nuovi ostacoli all'assalitore specialmente a cominciare dalla costruzione della prima parallela, esercitano una potente influenza sullo spirito delle truppe le più agguerrite e valorose. L'assediante non vorrà camminare sopra fornelli; l'esistenza delle contromine l'obbligherà a lunghi e penosi lavori, e ad impiegare materiale e congegni

adatti, il cui trasporto crea molte difficoltà. Guadagnar tempo, ritardare i progressi delle trincee nemiche sono principii della guerra difensiva, ai quali pienamente soddisfa il sistema proposto. L'abbandono dei vantaggi che esso presenta, sarebbe secondo lo scrittore di queste cose, una tacita capitolazione morale che affretterebbe il termine della resistenza. Egli vorrebbe quindi che sin dal tempo di pace si preparassero le necessarie opere sotterranee, contrariamente all'opinione di coloro che ritengono sia preferibile d'improvvisarle al momento delle ostilità dichiarate. Infine dimostra che la scienza delle mine ha per base una lunga esperienza, e perciò occorre avere ingegneri che si occupino di continuo dei perfezionamenti di questo ramo dell'arte militare, non che minatori esperti.

Valore comparato, pel combattimento, del fucile attuale della fanteria europea. Maggiore Ortus. — Nello stabilire il confronto, riguardo alla tensione delle traiettorie dei fucili delle diverse potenze, l'autore dà il primato al fucile inglese Martini, salvo a 200 metri, alla quale distanza prevalgono il francese, l'austriaco, il russo, il prussiano che sono eguali fra loro. Ma questo parallelo può valere anche per l'efficacia del tiro delle dette armi, perocchè più una traiettoria è tesa più si potrà diminuire il numero delle linee di mira fisse e per conseguenza le regole per colpire nel segno. Circa all'alzo ammette che debba essere regolato in maniera che pure essendo di facile maneggio per la massa poco istrutta, possa nondimeno servire al fantaccino che mira realmente e sa stimare le distanze. Perciò respinge l'alzo mobile da 100 metri in su, e spiega le cause che indussero a regolare il tiro al disotto di 400 o 500 metri per mezzo di linee di mira fisse, facili a trovarsi od a prepararsi senza esitanza. Esposta la teoria per la determinazione del punto in bianco naturale con osservazioni dedotte dall'esperienza, analizza le varie linee di mira fisse e mobili e la giustezza di tiro del fucile francese modello 1874 paragonata con quelle dei fucili inglese e svizzero. Quindi fa un parallelo delle traiettorie pratiche di queste tre armi, in seguito al quale dichiara migliore il fucile inglese per la sua notevole superiorità di giustezza, pone allo stesso livello il francese che acquista in gittata ciò che perde di fronte al primo, e ritiene ultimo il Wetterli svizzero, quantunque riconosca che fino a 1000 metri, limite delle tre linee di mira, è sempre un'arma terribile.

Studio sugli impedimenti della fanteria in campagna. Maggiore A. D. — Dà alcune considerazioni sul materiale dei veicoli per reggimento secondo il sistema tedesco e quello francese, deducendone l'inferiorità

di quest'ultimo. A suo parere la vettura tipica di guerra è quella a quattro ruote tirata da due cavalli. Ne propone una che può essere attaccata da una parte e dall'altra, ciò che permette di poter ritornare facilmente indietro in località stretta. È composta di un avantreno e di un retro-treno separabili all'occorrenza. Ogni compagnia dovrebbe avere una simile vettura pel trasporto delle munizioni, degli utensili, dei viveri, del bagaglio degli ufficiali e degli oggetti di ricambio per la truppa. Il battaglione verrebbe ad avere, secondo una tale proposta, 5 vetture, 1 cassone e 14 cavalli; pel convoglio reggimentale occorrerebbero inoltre 13 vetture e 32 cavalli; sicchè in tutto 28 vetture, computate quelle dei tre battaglioni, più 3 cassoni e 74 cavalli: mentre ogni reggimento in Francia ha 27 vetture, 3 cassoni e 60 cavalli. Enumerati gli oggetti da trasportare e fissatane la quantità, l'autore conclude calcolando la spesa totale per l'adozione del suo sistema a 3,900,000 lire.

Istruzione di Federico II sull'arte della guerra. — Contiene alcuni principali precetti circa l'ordinamento dell'esercito, le varie armi, il loro modo di combattere, tratti dalle opere complete di questo grande condottiero pubblicate nel 1846 d'ordine dell'imperatore Federico Guglielmo III.

I treni militari in Russia. Dottore Sillen. — Vi si lodano le istruzioni date dal governo russo pel trasporto in ferrovia degli ammalati e dei feriti dal campo di battaglia agli ospedali più vicini o ad altri luoghi adatti, e quindi nell'interno del paese. Più di qualunque elogio vale la prova che dei 190,915 feriti ed ammalati russi trasportati fino al 1° gennaio 1879, soltanto 3248 uomini, cioè 1,9 per 100 furono inviati in Russia al principio della guerra coi treni ordinari; gli altri 187,696 viaggiarono nei treni sanitarii; mentre durante la guerra franco-prussiana, solamente l'ottava parte, ossia il 12 per 100 della totalità degli ammalati, vennero trasportati per ferrovia.

La cartografia militare all'esposizione universale di Parigi. Capitano I. Bornecque.

L'esercito in Francia da Carlo VII sino alla rivoluzione (1439-1789). (Continuazione). Luarré de Verneuil. — I primi atti che rivelarono il carattere ed il genio di Federico II fu l'invasione della Slesia e l'inaugurazione di una strategia e tattica nuova nella guerra per la successione d'Austria. La Francia desiderosa di dominio e di vittorie si lanciò anch'essa nella lotta, ma il vizioso sistema di reclutamento e la mancanza di riserve le creavano grandi ostacoli. Il maresciallo di Sassonia proclamò l'eguaglianza di tutti di fronte al servizio mi-

litare, salvo le eccezioni che restrinsero questo principio, e così pure la nobiltà accorse alle armi. L'alleanza con la Prussia conclusa da Belle-Isle fu seguita dalla campagna del 1741, segnalata dalla presa di Praga per parte dei Francesi, dalla ritirata da lui lodevolmente condotta e dall'onorevole capitolazione di Chervet. A Dettingen, la mancanza di calma e di disciplina distrusse gli effetti delle abili manovre del maresciallo di Noailles; ma a Fontenoy Maurizio di Sassonia trionfò ed il trattato di Aix-la-Chapelle diede a Luigi XV allori e debiti. Dal 1748 al 1756 la Francia visse in una progressiva prosperità materiale, mentre l'esercito s'indeboliva. Nel 1755 si corse di nuovo alle armi, e mentre l'Inghilterra aveva gli occhi sopra Boulogne e Calais e fortificava le sue coste, 18,000 Francesi sotto gli ordini di Richelieu sbarcavano a Mahon e se ne impadronivano. La lotta s'impegnò pure sul continente prima favorevole ai Francesi contro Comberland, poscia contraria nella giornata di Rosbach; dopo la quale essi abbandonarono l'Annover, si ritirarono sul Reno ed attesero il vergognoso trattato di Parigi.

— — — —

Neue Militärische Blätter. — settembre 1879.

In qual modo la posizione fortificata di Plevna abbia guadagnato d'importanza nella campagna di Bulgaria del 1877. — Gli scrittori militari si erano troppo entusiasmati sulle conseguenze che avrebbe portato l'assedio di Plevna nel campo tattico ma ora a mente più calma sorge un po' di reazione. Dopochè per un istante si stette per credere che in avvenire le battaglie dovessero durare non più giornate, ma settimane e forse mesi, e dovessero vincersi con guerra di parallele e di strade coperte e perfino sotterranee; dopochè parve che la panacea per rompere l'offensiva delle fanterie dovesse essere l'aumentare il calibro delle artiglierie per distruggerle da lungi, oggi si va investigando se un concorso di circostanze veramente eccezionale non abbia dato alla battaglia di Plevna un valore, che nelle guerre future in circostanze analoghe un simile fatto non avrebbe. Invero una delle prime e principali cagioni delle lungaggini di Plevna fu la proporzione numerica tra le parti avversarie. I Turchi erano superiori di una metà delle forze ai Russi, e questi erano gli at-

taccanti, ed aveano le riserve alla distanza di settimane intere di marcia. Una seconda ragione sta nella lentezza dei Russi, e nel loro piano d'operazione, il quale mancò di risolutezza, sperperò l'esercito, e diede tempo agli avversari d'accorrere in ogni punto. In questo modo si creò una situazione militare tale che Osman pascià potè trincerarsi in Plevna e respingere gli attacchi, nei quali tatticamente si fece prova di quella stessa sproporzione di forze, di cui si era fatto prova strategicamente. Non è però a credere, che una situazione simile possa presentarsi così facilmente in una campagna nell'Europa occidentale.

Per la storia dell'approvvigionamento degli eserciti tedeschi durante la guerra 1870-71. — Capitano Hoenig. — In questo secondo articolo si parla del periodo, che comincia coll'*insediamento del governo generale dell'Alsazia,* e comprende l'attorniamento di Parigi da parte del III esercito, e le operazioni sulla Loire.

Le più lunghe e le più rapide marcie d'ogni tempo. — Nel proseguire a trattare di questo argomento, che era stato lasciato in asso fino dal 1877, ora l'autore descrive la traversata del gran S. Bernardo, nel maggio del 1800. Nessuna notizia nuova.

L'occupazione della Bosnia e dell'Erzegovina da parte dell'esercito austriaco; redatta da A. v. B. sopra notizie ufficiali e corrispondenze private.

Statistica militare dell'esercito austro-ungarico. — In questo VI articolo si tratta dei cavalli. L'età media dei cavalli nell'esercito austriaco è quella di 9 anni; il numero complessivo era di 61,268 cavalli nel 1870, e 45,833 nel 1874; in quest'ultimo anno mancavano 805 cavalli alla cavalleria, e 43 alla artiglieria.

Su mille cavalli ne morirono o furono abbattuti 24 nel 1870 e 18 nel 1874.

Notizie a proposito delle armi portatili. — Capitano Hentsch. — Costruzione speciale delle carabine Chrisle, in modo da poterle trasformare agevolmente in fucili per la fanteria. — Arme a ripetizione Hotchkis di Parigi — Calcio speciale Walterskirchen per evitare il rinculo — Cartuccia d'acciaio per fucile da camera del Neichel, ecc.

Corrispondenze dalla Francia e dall'Inghilterra.

Organ der militär-wissenschaftlichen Vereine.
XIX volume, 1° 2° e 3° fascicolo.

Circa la storia della letteratura militare. — Capitano Reitz.

I nuovi acquisti dell'impero austro-ungarico sulle coste dell'Albania. — Colonnello Amerling.

Il generale Ducrot e la sua parola d'onore nella guerra del 1870-71. — Zernin. — Dopo la capitolazione di Sedan il generale Ducrot fu compreso tra gli ufficiali prigionieri, i quali doveano essere condotti in Germania sotto scorta, preferendolo all'essere liberi sulla parola d'onore coll'obbligo di non riprendere le armi durante la guerra. Ma anche questi ufficiali dopo Sedan diedero promessa di presentarsi a Pont-à-Mousson, donde sarebbero stati scortati in Germania. Il generale Ducrot si presentò a Pont-à-Mousson, e non ne evase se non quando era nella stazione e circondato da scorta che avea caricate le armi: dimodochè sfuggendo alla prigionia lo fece a tutto suo pericolo, ma non infranse i sacri vincoli d'onore che lo legavano al vincitore. Tale è il fatto che lo scrittore mette in luce colla scorta di documenti.

Studio sul modo promuovere l'istruzione tattica della cavalleria senza accrescere le spese dello Stato. — Colonnello Obauer. — Sebbene questo studio assai particolareggiato tenga conto della speciale dislocazione della cavalleria nell'esercito austriaco, pure è assai interessante dal lato tecnico anche per noi.

Le forze militari dell' Inghilterra e la sua posizione politica. — Capitano Kirchhammer. — Innegabilmente l'Inghilterra come potenza navale tiene il primo posto nel mondo. Ma considerando l'estensione dei territori ch'essa ha da guardare in tanti punti del globo, è d'uopo confessare che è debole dapertutto, e che le sue forze navali sono troppo disperse per poter presentare una seria resistenza nei punti in cui venisse repentinamente assaltata. In terra poi è assolutamente debole. Le sue forze militari sono poco considerevoli. Una invasione, comechè operazione assai delicata, avrebbe maggiore possibilità di riuscire oggi che ai tempi di Napoleone, e contro essa l'Inghilterra non opporrebbe che 50,000 uomini a malapena. In oggi le spedizioni militari non s'improvvisano più, e l'Inghilterra, checchè se ne dica, è priva d'esercito, anzi ha reso impossibile ai suoi cittadini l'adempiere al più sacro dei doveri, quello della difesa della patria. Nel corso dei

secoli è sparito dall'animo loro il sentimento dell'obbligo al servizio militare. L'esercito è mercenario, e per la costituzione sociale del paese rimarrà sempre tale. Resisterà con un esercito simile ad un serio attacco? Questi ragionamenti sono corroborati dalle cifre statistiche, dalle quali, tra le altre cose, apparisce chiaramente che la borghesia rappresenta la parte minima della popolazione. Solamente l'un per mille degli Inglesi vivono sul proprio terreno.

Il progetto per l'adacquamento del Marchfeld. — Capitano Muller, colonnello Bilimeck.

Trinceramento e fortificazioni. — Colonnello Bingler. — La guerra combattuta intorno a Plewna ed a Kars fu accompagnata da circostanze troppo speciali, e quelle fortificazioni erano in condizioni troppo eccezionali per poterne, secondo l'autore, trarre induzioni e giudizi sul valore della fortificazione campale e permanente. Un apprezzamento superficiale sulla caduta di Kars e di Plewna può condurre ai falsi giudizi nei quali caddero molti scrittori.

Contegno della divisione di truppa riunita ai grossi corpi e dei suoi reparti durante la marcia, la fermata ed il combattimento. — Feldmaresciallo barone Gallina. — In 116 pagine, ed a mo' di precetti, sono radunate varie prescrizioni raccolte dalle più recenti opere militari, e che tendono a rendere più facile e spedita la diramazione e l'esecuzione degli ordini. La *Rivista* si riserba di darne quanto prima un cenno più esteso tanto per riguardo al chiarissimo scrittore, quanto per l'importanza della pubblicazione, cui lo stesso periodico austriaco dà una impaginatura speciale.

Impressioni e considerazioni dal punto di vista del soldato sulla campagna di Bosnia. Capitano Spaleng. — La tattica degli insorti, sempre difensiva, consisteva nell'occupare opportune posizioni con una linea di gruppi staccati di 5 ad 8 uomini ciascuno; qualche volta lo intervallo fra essi oltrepassava più centinaia di passi. Con tutto ciò, incrociando i loro fuochi, non lasciavano alcun spazio non battuto, nè mancavano condensarli là dove era richiesto dalle mutabili esigenze del combattimento. « Sembra strano, eppure è così, e noi ciò rileviamo tanto più volentieri, perchè forse potrà contribuire nello stabilire le norme di combattimento che devono far seguito al nostro regolamento ».

Gli indigeni cercavano sempre di appoggiare le ali a qualche ostacolo naturale; ma non avendo nè sostegni nè riserve da contrapporre alle minaccie di fianco, appena le truppe imperiali erano riuscite a spuntare la loro linea, sparivano protetti dall'imperterrito fuoco di pochi

uomini e si annidavano spesse volte in posizioni retrostanti. Cominciavano il fuoco a grandi distanze; a 2000 passi bersagliavano già gli individui isolati. L'autore conviene che per quanto questo fuoco fosse di nulla o pochissima efficacia, pur non ostante influiva a scemare l'ardore dei soldati. Armati di fucile a retrocarica con alzo graduato, del quale non sapevano servirsene troppo bene, sul principio delle ostilità oltrepassavano quasi sempre il bersaglio. Più tardi il loro fuoco acquistò maggior efficacia. Acceleravano in guisa eccezionale il tiro alle minori distanze e potevano farlo perchè non avevano mai penuria di munizioni. Intrepidi e freddi di fronte alla fucileria, si scompigliavano di leggieri se presi di mira dall'artiglieria.

Per parte degli Austro-Ungheresi la tattica (1) fu costantemente di doppio aggiramento tattico con lotta temporeggiante al centro. Il risultato di tale manovra sempre favorevole. Le prescrizioni regolamentari per la loro pratica opportunità e per la larga iniziativa dei comandanti fecero buonissima prova. Il sistema d'avamposti per gruppi (piccoli posti di una certa forza) sembrava creato apposta per quei terreni difficili. Però quando la difesa dovevasi fare sui gruppi o che essi occupavano alture o altri punti acconci alla resistenza, la loro forza raggiunse qualche volta quella del plotone. Per infondere fiducia le sentinelle furono sempre poste doppie. Su quel suolo boschivo e rotto, il fiancheggiamento riusì oltremodo arduo e gli uomini destinativi si sperdevano facilmente, in onta alle frequenti chiamate colla voce e col fischietto di cui era munito ogni ufficiale.

La marcia in linea coi plotoni di fianco fu trovata un'eccellente forma per conservare al possibile ordinanza di combattimento, quando si vogliono perlustrare zone estese o attraversare terreni aspri e rotti. Una piccola pattuglia precedeva ciascun plotone dai 20 ai 100 passi, due altre marciavano sulle ali e un plotone di ciascuna compagnia seguiva nella medesima formazione come riserva degli altri tre. Sebbene gli uomini fossero obbligati a marciare l'uno dietro l'altro, lo spiegamento avveniva con sufficiente celerità. « Nella macchia bisognerà « contentarsi di portare lentamente avanti le squadriglie (*Schwärme*) « ad intervallo di spiegamento cogli uomini sfilanti per uno. Continue « chiamate colla voce e col fischietto porgono il solo mezzo per man- « tenerli a contatto e per non perderli. Qualche volta avverrà che « due, tre ed anche tutte e quattro le squadriglie di un plotone

(1) Vedi *Rivista Militare*, mese di settembre. *L'occupazione della Bosnia e dell'Erzegovina da parte delle trupppe austro- ungariche.*

« saranno obbligate a marciare assieme l'una dietro l'altra. Il capo « plotone, appena lo può, deve spingerle di nuovo alla voluta distanza. « Sostegni e riserve devono mantenersi assai vicini alla catena, altri- « menti il comandante non le ha sotto mano e si smarriscono facil- « mente. In queste circostanze la voce ed il fischietto servono a tutto ».

Nel combattimento il soldato usava eccessivamente della celerità di tiro. Fuochi a comando alle minori distanze sembra non siano mai stati impiegati. Spesse volte si usò il fuoco da lontano, ma stante l'intrepidezza dell'avversario non fu possibile di giudicarne l'effetto. Nella zona del fuoco è giuocoforza rinunciare alla voce per dirigere il combattimento — solo i segnali col fischietto e colla sciabola (in cui i comandanti di squadriglia e di plotone erano stati antecedentemente ammaestrati), permisero spesse volte di risparmiare l'invio d'ordini per mezzo di soldati.

Seguono molte altre riflessioni d'ordine amministrativo, fra le quali citiamo solo quella che condanna come non attuabile la costruzione di forni di campagna, per cui vorrebbe meglio impiegato il tempo che i zappatori occupano in quest'istruzione. Chiama la vanghetta *Linnemann* « l'attrezzo indispensabile del soldato » sebbene per il carattere affatto offensivo della lotta, non abbia mai servito a costrurre trincee, se non a Serajevo, dove la fanteria completò alcune opere iniziate dalle truppe tecniche. È nell'interno del campo, pei bisogni della vita del *troupier*, che quest'arnese divenne provvidenziale. A tutto servì, non escluso a pestare col suo manico a becco il caffè chiuso dentro sacchetti, quando le macine portate al seguito o non giungevano o erano rotte. Senza di essa sarebbe stato necessario rinunciare a molti comodi. Propugna l'adozione di 4 ascie per plotone, ritenendole indispensabili al pronto disimpegno di molti servizi da campo.

La ventilazione negli edifici e negli ambienti abitati. Dott. Alter. — Non è possibile rinnovar l'aria in un ambiente più di tre volte in un'ora, senza andare incontro ai danni provenienti da un movimento d'aria troppo accelerato. La quistione della grandezza di un ambiente abitato è meno importante di quella riguardante i mezzi per mantenervi l'aria pura e sana; anche sale grandi e alte possono essere malsane quando non vi si rinnovi l'aria a sufficienza. L'autore domanda nelle caserme almeno 20 metri cubi di spazio per ciascun uomo; vuole che i mezzi di ventilazione negli ospedali concedano all'ammalato da 60 a 100 metri cubi di aria fresca per ogni ora e 150 quando dominano delle epidemie; da 30 a 60 nelle caserme e negli opifici e da 12 a 30 nelle scuole. Fra i mezzi di ventilazione naturale pone la poro-

sità delle pareti. Deplora che per quanto il fatto di creature diseppellite sane e salve dopo essere rimaste sepolte per intere giornate sotto macerie crollate, abbia dovuto condurre le indagini a scrutarne la ragione e a dare maggiore importanza a questo fattore dell'igiene della respirazione, pur non ostante lo si trascuri troppo. Ogni intonaco alle mura diminuisce la loro porosità; meno di tutti la semplice calce; di più i colori a colla, maggiormente i colori a olio e più d'ogni altro la stuccatura.

Il generale d'armata principe Schwarzenberg. Professore HEINRICH. — Del celebre vincitore della battaglia di Lipsia (1813) non scrissero fino a questi giorni che il tenente di stato maggiore Prokesch, il quale nel 1823 ne diede la biografia nel suo libro intitolato *Ricordi della vita del maresciallo principe Carlo di Schwarzenberg*. Tale silenzio, su di un uomo che prima ambasciatore a Parigi e durante la campagna di Russia, poscia generalissimo dell'armata alleata russa-prussiana-austriaca nelle campagne del 1813, 14 e 15 ebbe tanta parte negli eventi che cambiarono faccia all'Europa, devesi attribuire alla classica bellezza di forma e all'autenticità delle cose esposte nel libro succitato. Quei pochissimi che vollero tentare l'opera, dissero meno, o nulla di nuovo. E anche l'autore avrebbe taciuto se il maggiore prussiano Beitzkè (1) da una parte e alcuni scrittori russi (2) dall'altra, non avessero tentato in questi ultimi tempi di spingere nella penombra l'azione austriaca e di fare dell'eminente uomo un ossequioso satellite dell'imperatore Alessandro. Col libro, che quanto prima darà alla luce, e di cui ora ne porge dei brani staccati, egli non intende che fare atto di patriottismo, rivendicando all'Austria e per essa al principe di Schwarzenberg che ne era l'incarnazione, la parte preponderante, che allora sostenne tanto sui sanguinosi campi di battaglia quanto nelle cortesi ma ardue tenzoni diplomatiche.

La tattica dei punti d'appoggio oppure il sistema dei gruppi applicato alla tattica. Maggiore ROSSETTI. — « *Una ripartizione uguale* « *di tutte le forze combattenti, tanto nell'insieme quanto su ciascuna* « *zona di terreno, si tratti di unità strategiche, oppure di maggiori* « *o minori unità tattiche, è sempre erronea* ».

Un fronte di battaglia ideale sarebbe quello sul quale i singoli punti d'appoggio, come fossi, argini, lembi di bosco, caseggiati, ecc., non fossero troppo grandi, possibilmente ravvicinati e ad un esteso campo

(1) *Storia delle guerre di liberazione degli anni 1813, 14 e 15*
(2) BERNHARDI. *Memoriale del generale Toll.*

di tiro unissero buoni mezzi coprenti. Di più occorrerebbe che due di questi punti d'appoggio appaiati dominassero completamente l'avanterreno frapposto.

Lo scrittore tenta provare (e a nostro avviso in quanto ha tratto alla difensiva, riesce) che avendo sempre presente l'ideale suddescritto è facil cosa l'interpretare qualunque siasi foggia di terreno nel senso del sistema d'aggruppamento e d'usufruirlo come tale. Ma da conto nostro non crediamo che l'attacco possa seguire così slegato come lo porterebbe l'applicazione di questo sistema. Dividiamo l'opinione dell'autore che si possa occupare secondo i suoi precetti il terreno sulla linea di base o per meglio dire sulla linea di partenza dell'attacco; ma temiamo fortemente che volendo procedere, come egli consiglia, da punto d'appoggio a punto d'appoggio, oltre ad altri inconvenienti, debba generare pericolosi aggiramenti, graditi bersagli all'artiglieria e fucileria.

Ecco del resto alcuni precetti fondamentali:

A) *Se i punti d'appoggio sono troppo grandi*, l'occuparli fortemente dappertutto assorbirebbe forza soverchia; conviene occuparne solo i punti più acconci, avendo cura che tutto l'avanterreno sia battuto efficacemente.

B) *Se s'incontrano vaste estensioni di terreno*, come per esempio grandi boschi, queste non possono considerarsi quale punti d'appoggio, che anzi sono tatticamente svantaggiose. Converrà difenderle secondo il precetto antecedente.

C) *Se un punto d'appoggio è troppo piccolo* per convenire al gruppo normale (compagnia), si può ingrandirlo aggiungendovi una linea di fuoco (trincea).

D) *Se vi sono punti d'appoggio favorevoli, ma lontani di soverchio gli uni dagli altri* si introducono nei larghi intervalli gruppi di combattimento.

E) *Se il campo di lotta è tutto piano e non offre neppure mezzi per coprirsi*, ogni compagnia forma un gruppo di combattimento; tutte insieme poste a debita distanza l'una dall'altra, costituiscono una linea di fuoco sulla quale ogni gruppo rappresenta un punto d'appoggio.

È inutile dire che nella difesa i punti d'appoggio possono essere artificialmente rafforzati.

Dannoso è il fronte di battaglia continuo e chiuso. È impossibile, che ogni punto sia egualmente propizio all'offesa. Un pendio presenta l'opportunità di stabilire più linee di fuoco l'una dietro l'altra, mentre altrove il terreno è così coperto da impedire ogni efficacia di tiro. Con una eguale distribuzione delle forze si sciupano molti

mezzi su tutti quei punti che battuti da altri, non battono a loro volta che poca o nissuna estensione. Tutta la linea di fuoco risulterà debole quale una fragile canna al vento. La storia delle guerre moderne dimostra costantemente, come appena iniziato il combattimento si senta il bisogno di rinforzi. Il sistema dei gruppi ovvia a questo e anche all'altro inconveniente dei molti soldati dispersi, poichè assegna ad ognuno di essi, sia poi formato d'una o più compagnie, un'estensione personale limitata. Col fronte di battaglia chiuso ogni atto offensivo produce uno strappo pericoloso nella linea, mentre i gruppi lasciano bensì gli intervalli opportuni per avanzarsi a offesa ma li difendono coll'azione dei punti d'appoggio laterali e delle riserve. Un gran vantaggio nel sistema dei gruppi, e che manca totalmente al fronte chiuso, consiste nella facilità colla quale si può prendere di fianco l'avversario.

L'unità di lotta (compagnia) colle attuali forme di combattimento, prende un'estensione soverchia, perchè possa essere sorvegliata e diretta efficacemente. Debole su tutti i punti è facilmente rovesciata, prima che i suoi sostegni giungano a soccorrerla. Si avranno 3 uomini per passo, vale a dire una linea di fuoco di circa 65 o 70 passi per compagnia. L'intervallo fra due punti d'appoggio dovrebbe essere tale che una compagnia disposta in catena rinforzata, possa agevolmente chiuderlo. Quest'intervallo sarà dunque di 200 passi, che sommati con l'estensione frontale delle due compagnie disposte sui punti d'appoggio, daranno per il battaglione una fronte normale di $70 \times 2 + 200 = 340$ passi. E il battaglione avrà una o anche due compagnie in riserva per padroneggiare ogni evento, secondo che sia occorso chiudere l'intervallo oppure no. Quando poi si stiano accanto più battaglioni, allora è chiaro che le due compagnie avanzate e formate a gruppi coprono su ciascuna delle ali esterne anche metà dell'intervallo di battaglione. L'estensione d'ogni battaglione diviene allora di $340 + 100 + 100 = 540$ passi; cioè superiore alquanto alla regolamentare normale, che è dai 400 ai 500 passi. La lunghezza frontale delle unità strategiche verrà quindi piuttosto ad aumentare che a scemare. In quanto poi alla mancanza di elasticità che si volesse attribuire a questo sistema, lo scrittore obietta, che l'intervallo fra i punti d'appoggio naturali (offerti dal terreno) o artificiali (creati con disporre su qualsiasi suolo un gruppo) potrà per la portata e precisione delle attuali armi oscillare senza pericolo fra a 100 e i 300 passi, e che per questo non verrà danno alla tattica propugnata.

L'armata di terra russa. Capitano Opacic.

La rivalità fra l'Inghilterra e la Russia nell'Asia centrale. Capitano Debelak. — L'autore fa la descrizione della prima campagna dell'Afghanistan col medesimo spirito che in un precedente articolo (1) gli fece scrivere: « Verrà il giorno in cui il cosacco abbevererà il suo cavallo nell'Indo ». È scoraggiante il modo col quale parla dell'esercito inglese delle Indie. Le operazioni militari da lui esaminate egli fanno dire, che la sua organizzazione è tale da non potervi fare alcun assegnamento in un serio conflitto avvenire. E ciò ch'è peggio, soggiunge, in caso di vera guerra gli ufficiali inglesi non sapranno controbilanciare con giusti concetti delle operazioni le debolezze morali e materiali dell'armata. Credere alla parola o nei trattati fatti cogli Afaghani è aver fede in promesse fatte al vento. Dubita della fedeltà delle truppe indigene a servizio inglese. Deplora le molte diserzioni in onta al rigore della disciplina. Addita come solo mezzo per soggiogare le tribù montane, lo stabilimento di una rete di *Blockhaüser*, poichè tutte le spedizioni fatte per punire questa o quella tribù fedifraga fallirono completamente. Come gli Sciti di Dario essi sono ovunque e in nissun luogo. Non crede, che le esauste finanze indiane possano sostenere l'enorme spesa occorrente allo stabilimento dei forti e delle comunicazioni richieste, per potere mai sperare una sommissione completa degli Afghani.

Il reale istituto topografico militare italiano. — Trae dalla nostra *Rivista Militare* un breve sunto della composizione e operosità di questo istituto nel quadriennio 1873-76. Le parole di lode sono tanto più lusinghiere per quanto l'autore sembra austero e fin burbanzoso. Troviamo menzionati con vivo encomio i quadri plastici e la loro riproduzione col galvanismo del capitano Pistoja.

---

(1) Vedi *Rivista Militare*, mese di maggio anno corrente.

RIVISTA ESTERA

LE FORZE MILITARI DELLA GRECIA NEL 1879 [1]

I.

Continue, varie, radicali modificazioni furono in questi ultimi tempi introdotte nell'ordinamento militare della Grecia a fine di formare e preparare il piccolo esercito a raccoglier tutti i vantaggi possibili dalla grave situazione dell'impero ottomano.

Alle leggi infatti già votate sulla riserva straordinaria, sull'ordinamento dell'esercito e sull'istruzione militare, veniva aggiunta il 27 novembre 1878 (2) la legge sul reclutamento, la quale consacrava anche in Grecia il principio del servizio militare obbligatorio e personale, e portava l'effettivo dell'esercito attivo e delle sue riserve a 100,000, e quello della guardia nazionale a 50,000 uomini.

Il regno è diviso amministrativamente in 13 dipartimenti, alla testa di ciascuno dei quali trovasi un prefetto coadiuvato da un segretario. I dipartimenti sono divisi in circondari, amministrati da un sottoprefetto. L'unità amministrativa inferiore è il cantone, nel capoluogo del quale risiede un sindaco; negli altri punti più importanti (comuni) havvi un delegato speciale.

Ciò premesso, esaminiamo brevemente la legge.

Il servizio militare personale è obbligatorio per tutti i cittadini, riconosciuti idonei, dal 21° al 40° anno di età.

---

(1) *La situazione militare della Grecia nel 1877.* - *Rivista Militare*, dispensa di novembre 1877.

(2) La legge non potrà peraltro essere applicata che col 1° gennaio del 1880, imperocchè, non esistendo in Grecia i registri dello stato civile bene ordinati, si devono fare prima molti lavori preparatorii di censimento.

Il rimpiazzo è soppresso; le dispense dal servizio non si accordano che in modo provvisorio.

Ogni corpo armato organizzato dipende dal ministro della guerra o da quello della marina.

Nel corso di quest'anno furono formate le liste di censimento di tutti i maschi compresi fra il 20° e il 41° anno di età, in base alle dichiarazioni obbligatorie dei cittadini.

Le liste, controllate da due commissioni speciali, servono ai sindaci per compilare il registro matricolare del cantone sul quale verranno annualmente iscritti i nuovi nati.

Nei primi dieci giorni di gennaio il sindaco dovrà inviare alla sottoprefettura ed alla cancelleria del tribunale una nota delle variazioni a farsi sul registro cantonale.

Per il 15 dello stesso mese la sottoprefettura compilerà una nota dei giovani che hanno compiuto il 21° anno al 1° gennaio, e questa, verificata dai sindaci, servirà di base al consiglio di reclutamento del circondario.

Nessuno potrà essere funzionario pubblico, elettore od eleggibile, se non trovasi inscritto sul registro matricolare. All'uopo sul registro degli elettori sarà notato in tutte lettere il numero di matricola d'ogni cittadino.

Gli ommessi sulle liste saranno portati come capi lista per il contingente dell'anno che segue quello in cui viene scoperta l'ommissione.

Sono esentati dal servizio militare in modo assoluto i non idonei al servizio attivo ed al servizio ausiliario.

Sono dispensati dal servizio attivo:

a) In tempo di pace, i sostegni di famiglia;

b) Totalmente, i ministri dei culti riconosciuti dallo stato;

c) Condizionatamente:

1° Gli allievi dei seminari dei culti riconosciuti dallo stato;

2° Gli allievi del *Risarion* (seminario superiore);

3° Gli studenti della facoltà teologica;

4° Gli israeliti, in ragione di 5 al più per ogni sinagoga.

Gli inscritti dispensati condizionatamente, se lasciano lo stato ecclesiastico prima di 10 anni, vengono chiamati alle armi con la leva prossima.

Tutti i dispensati, che cessano di trovarsi nelle condizioni per le quali ottennero la dispensa, devono farne la dichiarazione relativa nello spazio di due mesi.

Gli inscritti che stanno compiendo il penultimo anno di corso della

scuola di arti e mestieri, dell'università nazionale o d'una straniera, e della sezione teorica della scuola militare, vengono, se lo chiedono, autorizzati a presentarsi alla leva dopo aver completato il corso di studi. Essi peraltro, come pure i sostegni di famiglia, sono in tempo di pace chiamati ad esercizi militari, ed in tempo di guerra seguono la sorte della propria classe di nascita.

Ogni anno sulla fine di febbraio, il prefetto convoca il consiglio di reclutamento provinciale, che è composto: del prefetto, presidente; del presidente del tribunale; di un ufficiale superiore, destinato dal ministero della guerra; di un ufficiale medico superiore; del sindaco del cantone; di un impiegato di prefettura, segretario.

Il consiglio gira in tutti i capoluoghi di cantone, estrae a sorte i numeri, esamina i casi di dispensa e d'esenzione e riceve dal procuratore del re la nota dei cancellandi dalle liste d'estrazione. Compila poi un verbale nel quale sono inscritti tutti gli idonei, i dispensati e gli idonei soltanto al servizio ausiliario.

Le decisioni del consiglio sono irrevocabili. I suoi lavori devono terminare prima del 15 aprile.

In base alle operazioni della leva, tutti i giovani che vi sono inscritti vengono annotati sul *registro matricolare* di reclutamento, che è tenuto dall'*ufficio provinciale* di reclutamento e da notizia della posizione sociale di tutti quelli che appartengono all'esercito, del loro domicilio e successivi cambiamenti (1), ed infine del loro stato civile.

L'obbligo al servizio militare dura per 19 anni così ripartiti:

1° Tre anni nell'esercito attivo;

2° Sei anni nella riserva dell'esercito attivo;

3° Dieci anni nella guardia nazionale.

La guardia nazionale è obbligata ad un periodo d'esercitazioni militari non superiore agli otto giorni.

Ogni anno gli inscritti di 1ª categoria sono chiamati alle armi nell'esercito attivo in numero tale da riempire i vuoti che esistono nell'effettivo fissato dalla legge (2). Essi sono presi in ogni cantone seguendo l'ordine del numero d'estrazione ed in proporzione al numero degli inscritti sulle liste di reclutamento. I numeri bassi sono destinati alle armi speciali; i numeri alti e i non adatti al servizio in esse, alla fanteria.

---

(1) A tal uopo è prescritto dalla legge che ognuno degli inscritti dia avviso all'*ufficio* di reclutamento dei cambiamenti di domicilio.

(2) La legge *sugli organici fu votata* il 18 dicembre 1878.

Gli uomini assegnati alla fanteria passano in congedo il terzo anno di servizio attivo, e quelli che volontariamente si obbligano a farlo sotto le armi, ricevono un premio di lire 100. Quelli invece assegnati alle altre armi fanno tutti e tre gli anni di servizio attivo ed all'atto del congedamento ricevono un premio di lire 150.

Gli inscritti di 1ª categoria, che superano l'effettivo di pace stabilito per l'esercito, sono, ad eccezione di quelli della marina, inscritti nella fanteria e mandati alle loro case, dopo sei mesi di esercizio. Essi devono però pagare lire 100 all'atto del licenziamento e restano obbligati a fare un mese di esercizi militari negli altri due anni. A questi ultimi esercizi prendono pure parte i dispensati dal servizio attivo in tempo di pace perchè sostegni di famiglia.

Gli inscritti assegnati alla marina fanno un servizio attivo di 2 anni; restano quindi ascritti per 4 anni nella riserva e, dopo questi, fanno parte della guardia nazionale dei porti per 13 anni. Essi sono presi per cantone e quando un cantone non ne ha a sufficienza per dare il contingente che gli è assegnato, fornisce altrettanti inscritti di fanteria. Questi ultimi poi sono autorizzati a cambiare il loro posto con altri inscritti della stessa classe e dello stesso circondario, che hanno le qualità per essere assegnati alla marina e che non vi furono chiamati per deficienza di posti nel proprio cantone. Tale cambio viene fatto per trattative private e deve essere approvato dal consiglio di reclutamento.

Parimenti, un inscritto che debba andare in congedo dopo sei mesi di servizio, può cambiare mediante il consenso dell'autorità militare, con altro inscritto che sia obbligato a fare due anni di servizio attivo in fanteria.

Il servizio militare comincia dal 1° luglio d'ogni anno. In tempo di guerra peraltro, quelli che hanno diritto al congedo non vengono licenziati sino a che non sia giunto ai corpi il contingente che deve sostituirli (1).

Gli uomini della riserva figurano sulle matricole dei rispettivi corpi e sono obbligati di fare tre periodi di addestramento della durata media di un mese. Tanto essi, quanto gli appartenenti alla guardia nazionale, possono ammogliarsi senza chiedere permesso ed acquistano il diritto di passare prima del tempo nella guardia nazionale, quando hanno quattro figli viventi.

Ogni cittadino idoneo, a diciotto anni è ammesso all'arruolamento

(1) Questa disposizione è applicata anche in tempo di pace per gli equipaggi della flotta.

volontario nell'esercito. Nella marina invece occorre eziandio che vi siano vacanze nell'effettivo. La durata dell'arruolamento volontario è di tre anni nell'esercito, e di due nella marina.

In tempo di guerra, tutti quelli che hanno terminato il loro tempo di servizio nell'esercito attivo e nella riserva possono arruolarsi volontari nell'esercito per la durata della guerra; tale tempo viene loro computato come doppio in deduzione di quello che dovrebbero passare nella guardia nazionale.

I volontari non possono senza il loro consenso venir licenziati dal servizio prima dell'epoca fissata.

I soldati semplici, gli appuntati ed i trombettieri vengono ammessi al riassoldamento senza premio. La durata ne è fissata da uno a tre anni e non si può rimanere più di 6 anni come riassoldato. I sottufficiali invece sono ammessi al riassoldamento con premio e possono rimanere nell'esercito sino a che abbiano diritto alla pensione. I musicanti, gli infermieri, gli operai dell'arsenale, i sottufficiali preposti alla guardia del materiale, i sottufficiali del genio che non appartengono ai battaglioni zappatori ed infine gli operai in generale, sono ammessi a contrarre riassoldamenti successivi sino all'età di 50 anni.

I sottufficiali che contraggono un riassoldamento per 3 anni ricevono un premio di 200 lire, se sono furieri maggiori, e di 160 lire, se sono sergenti; ai caporali è dato un premio di 120 lire ed ai soldati, autorizzati a riassoldarsi sino a 50 anni, è dato un premio di 100 lire ogni tre anni.

Nella marina poi, i sottufficiali e soldati possono contrarre riassoldamenti di vario genere, secondo la posizione speciale che occupano.

Oltre all'arruolamento volontario indicato sopra, havvene un altro speciale di 6 mesi per quei giovani che subiscono un dato esame e soddisfano a date condizioni (1). Il numero di essi non può oltrepassare il 5 % degli inscritti sulle liste di censimento dell'anno, e per chi viene accettato è fissata una tassa di lire 500. Alla fine dei sei mesi tali volontari passano nella posizione di disponibilità e non vengono chiamati in servizio attivo che nelle circostanze straordinarie.

---

(1) Questo arruolamento corrisponde al nostro di un anno e le condizioni d'ammessibilità sono quasi le stesse.

L'arruolamento deve essere contratto prima del 21° anno, e per gli studenti delle università ed istituti pareggiati e per gli allievi della scuola d'arti e mestieri può essere protratto sino all'età di 23 anni.

II.

L'esercito greco comprende:

a) Il ministero della guerra,
b) I comandi superiori,
c) I comandi di piazza,
d) La fanteria,
e) La cavalleria,
f) L'artiglieria da campagna e da montagna,
g) Il genio,
h) La gendarmeria,
i) I servizi ausiliari,
l) La scuola militare.

a) *Ministero della guerra.* — La direzione suprema dell'amministrazione dell'esercito è concentrata nelle mani del ministro della guerra. Il personale del suo ministero si compone di 24 ufficiali dell'esercito attivo, di alcuni commissari e medici, di 38 sottufficiali e 2 uscieri, e si divide in 8 sezioni e 2 uffici, corrispondenti ai diversi rami di servizio.

Il ministro della guerra ha per segretario personale un aiutante di campo col grado di capitano.

b) *Comandi superiori.* — Sono in numero di tre ed il loro personale si compone di 3 maggiori generali, 17 ufficiali (tutti montati) e 10 fra sottufficiali e caporali (1). Il ministro se ne serve per assicurarsi dell'esecuzione degli ordini e dell'osservanza ai regolamenti. In tempo di guerra ricevono 10 guide a cavallo ed 8 muli per ciascuno, e servono per lo più a formare i quartieri generali delle divisioni.

c) *Comandi di piazza.* — Ad Atene, Corfù e Nauplia esistono comandi permanenti alla cui testa trovasi un colonnello coadiuvato da un piccolo stato maggiore. Il comando d'Atene ha inoltre un corpo di musica.

d) *Fanteria* (2). — È organizzata in battaglioni autonomi e si divide in fanteria di linea ed in fanteria leggiera.

---

(1) L'effettivo dei generali è in media di 1 maresciallo da campo, 5 generali di divisione e 15 di brigata; ma in tempo di pace sono tutti in disponibilità, meno cinque o sei al più. In tempo di pace non esiste corpo di stato maggiore ed in tempo di guerra viene formato con ufficiali presi dai corpi.

(2) È armata di fucili Grass (Chassepot ridotto) che ha comprati in Francia.

La fanteria di linea comprende 20 battaglioni costituiti da uno stato maggiore e 4 compagnie.

Lo stato maggiore è composto di un tenente colonnello, comandante; di un maggiore, comandante in 2°; di un tenente, aiutante maggiore (montato); di un medico; di un ufficiale contabile per la cassa; di un ufficiale di massa, per il magazzino vestiario; di due scrivani; di un capo-musica; di due sergenti; di due caporali; di un appuntato; di otto soldati (dei quali sei sono musicanti).

L'effettivo del battaglione in tempo di pace è di 22 ufficiali e 480 gregari. In tempo di guerra ogni battaglione riceve un aumento di 16 sergenti, 32 caporali, 32 appuntati, 8 trombettieri e 432 soldati non che una squadra del treno composta di 1 aiutante, 1 sergente, 1 caporale, 25 soldati e 50 muli.

La fanteria leggiera si compone di 4 battaglioni aventi l'effettivo di quelli di linea diminuito dell'ufficiale di massa, dei musicanti, di 1 caporale e di 1 soldato dello stato maggiore.

L'effettivo totale della fanteria è quindi:

		Tempo di pace	Tempo di guerra
20 battaglioni di fanteria di linea	Ufficiali . . .	440	440
	Gregari . . .	9600	20600
	Cavalli . . .	60	80
	Muli	»	1000
4 battaglioni di fanteria leggiera	Ufficiali . . .	84	84
	Gregari . . .	1884	4076
	Cavalli . . .	12	16
	Muli	»	200

e) *Cavalleria* (1). — Quest'arma forma un solo *reggimento* composto di uno stato maggiore e di 5 squadroni ripartiti in due divisioni (la 1ª di 3 e la 2ª di 2 squadroni).

Il reggimento è comandato da un tenente colonnello ed ha altri 3 ufficiali superiori, dei quali 2 comandano le divisioni e l'altro funge da comandante in secondo del reggimento.

L'effettivo del reggimento in tempo di pace è di 30 ufficiali, 603 gregari e 584 cavalli, ed in tempo di guerra di 30 ufficiali, 843 gregari ed 824 cavalli, più una squadra del treno composta di 1 aiutante, 1 sergente, 1 caporale, 43 conducenti, 11 cavalli e 86 muli.

f) *Artiglieria* (2). Comprende un reggimento attivo ed un personale meccanico per l'arsenale di Nauplia.

---

(1) È armata di carabine Gras.

(2) È fornita di cannoni d'acciaio dell'officina Krupp.

Il reggimento è costituito da uno stato maggiore, da 4 batterie da campagna, da 8 da montagna e da un plotone del treno. Ne è comandante un colonnello, coadiuvato da un tenente colonnello. Le tre brigate, di quattro batterie ciascuna, sono agli ordini dei maggiori.

L'organico d'una batteria da campagna in tempo di pace si compone di un capitano, di tre ufficiali subalterni, di nove sottufficiali (montati), di nove caporali (montati), di tre trombettieri (montati), di undici operai od aiutanti operai, di dodici servienti di 1ª classe, di ventiquattro servienti di 2ª classe, di trenta conducenti, di ventisei cavalli da sella, di quarantaquattro cavalli da tiro.

L'organico d'una batteria da montagna differisce dal precedente solo in ciò, che i caporali non sono montati ed i cavalli da tiro sono sostituiti da 33 muli.

L'organico infine del plotone del treno comprende: 1 ufficiale, 1 aiutante, 2 sottufficiali, 4 caporali, 21 fra operai, trombettieri e conducenti, 7 cavalli da sella e 28 da tiro.

L'effettivo totale del reggimento in tempo di pace è quindi di 1332 uomini, 454 cavalli e 288 muli; ed in tempo di guerra viene portato a 2564 uomini, 766 cavalli 1013 muli.

L'arsenale di Nauplia (1) è diretto da un tenente colonnello, coadiuvato da 5 ufficiali di grado differente e da 2 aiutanti, e comprende una compagnia d'operai, un opificio pirotecnico, un polverificio e una ispezione del materiale.

La compagnia d'operai si compone di 5 ufficiali, 30 sottufficiali, 92 operai, 30 allievi e 2 trombettieri.

Nell'ufficio pirotecnico è impiegato 1 ufficiale con 5 sottufficiali, e nel polverificio 2 ufficiali, 4 sottufficiali e 10 operai.

L'*ispezione del materiale* è costituita da 16 ufficiali e da 14 sottufficiali.

g) *Genio.* — Si divide in comando superiore, direzioni e truppe.

Il comando superiore è affidato ad un colonnello, il quale ha a sua disposizione 4 ufficiali e 3 sottufficiali.

Le direzioni sono stabilite ad Atene, Corfù, Patrasso, Lamia e Nauplia, ed hanno complessivamente 3 maggiori, 5 capitani, 17 sottufficiali e 12 caporali.

Le truppe del genio formano due battaglioni autonomi, smezzati in due divisioni di due compagnie.

---

(1) In questo arsenale si eseguiscono solo lavori di poca importanza. Tutti gli oggetti d'armamento e quelli del materiale che sono più complicati, sono presi all'estero.

Il comando del battaglione è retto da un tenente colonnello, coadiuvato da un maggiore e da un aiutante maggiore, ed ogni divisione è comandata da un maggiore.

L'organico di pace di una compagnia consta di un capitano, di due ufficiali subalterni, di dieci sottufficiali, di dodici caporali, di dodici vice-caporali, di due trombettieri e di ottanta soldati; ed in tempo di guerra viene aumentato di quattro caporali, di quattro vice-caporali, di due trombettieri e di cinquantadue soldati; e riceve inoltre una squadra del treno composta di un aiutante, di un caporale, di venticinque soldati e di cinquanta muli. Per cui si hanno i seguenti effettivi:

		Tempo di pace	Tempo di guerra
Per i due battaglioni complessivamente	Ufficiali . . .	40	40
	Gregari . . .	948,	1500
	Cavalli . . .	18	80
	Muli	»	100

h) *Gendarmeria.* — La gendarmeria comprende 13 divisioni dipendenti da un comando centrale, il quale è esercitato da un colonnello, assistito da 2 tenenti-colonnelli ispettori, 1 capitano aiutante maggiore, 3 ufficiali contabili e 4 sottufficiali.

Il personale componente le 13 divisioni, in tempo di guerra è il seguente:

6 *maggiori* } comandanti di divisione,
7 capitani }
13 capitani, comandanti in 2°,
57 ufficiali subalterni, 13 dei quali sono contabili,
137 ufficiali, dei quali 13 sono scrivani, 10 sono montati e 114 a piedi,
124 caporali, dei quali 10 soli sono montati,
2068 gendarmi, la metà dei quali è montata.

2962

In tempo di guerra questo effettivo viene aumentato per il servizio dell'esercito di 5 sergenti, 5 caporali e 40 gendarmi, tutti a cavallo.

i) *Servizi ausiliari.* — Questi servizi abbracciano il corpo del commissariato, il corpo sanitario, il personale della giustizia militare e il personale religioso.

Il *commissariato* ha per còmpito non solo la direzione ed il controllo dell'amministrazione, ma eziandio la gestione degli stabilimenti militari. In tempo di pace il suo organico è il seguente:

Per la direzione (1)	Per la gestione	Per il controllo
1 commissario capo,	2 commissari,	1 commissasio,
1 commissario	5 sotto-commissari,	3 sotto-commissari
2 sotto-commissari,	4 capitani,	34 tra ufficiali e sottufficiali,
10 capitani,	5 tenenti,	4 aiutanti.
2 tenenti	4 sottotenenti,	
4 sottotenenti,	8 aiutanti,	
6 aiutanti,	6 sergenti maggiori.	
14 furieri maggiori.		

Il magazzino centrale di vestiario, stabilito a Nauplia, è incaricato di fornire gli oggetti di vestiario e d'equipaggiamento, ma non ha laboratorii per confezionarli. Lo dirige 1 commissario coadiuvato da 4 ufficiali, 2 aiutanti e da circa 25 guardie-magazzini.

Infine alla direzione dei panifici militari è preposto un capitano, coadiuvato da un tenente.

In tempo di guerra il personale del commissariato viene aumentato di 2 capitani, 6 tenenti e 2 aiutanti per il magazzino centrale. I convogli amministrativi si compongono allora con l'effettivo totale di 3 aiutanti, 6 sergenti, 6 caporali, 200 soldati e 400 muli (2); per cui i servigi amministrativi sono in tempo di guerra disimpegnati da 268 individui.

Il personale incaricato del servizio sanitario presso gli ospedali, i corpi di truppa e gli stabilimenti militari è il seguente: 65 ufficiali medici (per assimilazione di grado), 16 farmacisti, 19 allievi-medici, 14 allievi farmacisti.

Il medico-capo più anziano presiede il comitato di sanità ed altri due medici-capi funzionano da ispettori.

Gli stabilimenti sanitari consistono nella farmacia centrale, in 6 ospedali e 24 ambulanze. Nella prima sono impiegati 4 farmacisti e 2 allievi farmacisti; nei secondi, 14 medici, 6 farmacisti, 6 ufficiali contabili, 12 allievi-medici e 12 allievi farmacisti; nelle terze infine, 17 medici, 4 farmacisti e 7 allievi medici.

Negli ospedali e nelle ambulanze vi sono inoltre due compagnie d'infermieri, ognuna delle quali è composta di un capitano, di un tenente, 7 sottufficiali, 16 caporali, 16 appuntati, 77 infermieri, 2 dei quali sono trombettieri; dunque 341 individui in tempo di pace. In tempo di guerra poi il personale delle ambulanze si aumenta di 17

(1) Ventiquattro individui appartenenti alla direzione furono anche computati nell'organico del ministero della guerra.

(2) La legge porta anche 6 cavalli, ma non dice per chi devono servire.

medici, 15 allievi medici e 6 allievi farmacisti e di una squadra del treno composta di 3 aiutanti, 6 sergenti, 6 caporali, 250 soldati e 500 muli; ed ogni compagnia infermieri si aumenta di 45 soldati infermieri.

La giustizia militare è amministrata da un *consiglio di revisione* e da *consigli di guerra*.

Il primo è composto di un maggior generale, presidente, di un tenente colonnello, procuratore del re, e di un tenente, cancelliere. Ogni consiglio di guerra ha poi per quadro permanente:

1 tenente colonnello, presidente; 2 maggiori, uno avvocato fiscale e l'altro relatore; 2 capitani, uno sostituto-avvocato fiscale e l'altro sostituto-relatore; 1 cancelliere, 2 commessi cancellieri e 4 segretari.

Il personale infine destinato al servizio religioso si compone di 14 cappellani.

l) *Scuola militare.* — È stabilita al Pireo ed è destinata a rifornire l'esercito di ufficiali.

Il personale del comando è costituito da un tenente colonnello, comandante, da un maggiore, vice-comandante, da sei ufficiali inferiori, un medico ed un farmacista.

Il personale insegnante si compone di 26 professori effettivi od aggiunti, dei quali solo 9 sono ufficiali.

Il personale inferiore infine, comprende 120 allievi e 20 fra sottufficiali e soldati dell'esercito.

La legge del 17 dicembre 1878 sull'ordinamento provvisorio dell'esercito, fissava per l'anno 1879 i seguenti effettivi:

	Ufficiali e truppa	Cavalli	Muli
Piede di pace	19,091 (1)	1,367	288
Id. guerra . . .	35,136	2,044	3,323

e per raggiungere quello di pace, più che raddoppiato, offriva al ministro della guerra i seguenti mezzi:

1° Arruolamento di volontari per sei mesi o un anno.

2° Chiamata in servizio d'individui della guardia nazionale mobile (2);

3° Incorporamento nell'esercito permanente di riservisti.

In seguito a ciò, con ordinanza reale del 14 dicembre 1878, fu-

(1) Quello fissato per il 1878 era di 14,271.

(2) Nel 1880 si chiamerà *guardia nazionale mobile* quella che comprenderà i giovani che hanno da 30 a 35 anni, e *guardia nazionale sedentaria* quella che comprenderà tutti gli altri.

rono chiamati all'estrazione a sorte tutti gli individui della guardia nazionale mobile che aveano l'età di 22, 23 e 24 anni e che per un motivo qualunque non avevano ancora servito nell'esercito. Un'ordinanza reale del 25 dello stesso mese incorporava 8000 di questi nell'esercito permanente ed un'altra dello stesso giorno tratteneva nei corpi i riservisti ordinari che non aveano ancora compiuto un anno nell'esercito attivo.

Mediante le suaccennate disposizioni, l'esercito permanente trovavasi nel marzo di quest'anno così composto:

Ufficiali	1006
Truppe dell'esercito attivo	6800
Guardia nazionale mobile	8000
Riservisti ordinari e volontari	3000
Totale	18,806

Il primo agosto gli 8000 uomini di guardia nazionale chiamati all'istruzione di sei mesi, venivano sostituiti da altri 8000.

In base alla legge del 17 dicembre 1878, il passaggio dal piede di pace a quello di guerra, dovrebbe ottenersi con volontari sino all'età di 40 anni, coi riservisti ordinari, coi 16,000 riservisti di guardia nazionale chiamati quest'anno, e coi riservisti straordinari.

Sono questi ultimi circa 20,000, dell'età dai 22 a 26 anni, che hanno già servito oltre sei mesi nell'esercito a tenore della legge 18 marzo 1877.

L'esercito greco sarebbe quindi in tempo di guerra composto come segue:

Ufficiali	1006	
Esercito permanente e sei classi di riservisti ordinari	13,200	50,206
Guardia nazionale mobile	16,000	
Riservisti straordinari	20,000	
Volontari	?	

Se si considera quindi che nel caso di una guerra il numero dei volontari sarebbe certamente grandissimo, si deve conchiudere che l'effettivo di guerra, anche prima dell'applicazione della nuova legge sul reclutamento, supererà di molto quello previsto dalla legge del 17 dicembre 1878, e che per conseguenza non potrà essere contenuto nei quadri attuali. Ed è appunto in previsione di ciò che un articolo speciale della stessa legge lascia al ministro della guerra la facoltà di

aumentare le unità tattiche dell'esercito di prima linea secondo i bisogni.

In quanto poi al personale per la formazione dei nuovi quadri, il vivace spirito militare che anima l'intiera popolazione, ed il servizio militare obbligatorio, contribuiranno certamente a rendere facile al governo greco la soluzione di un problema tanto complicato, quando, come nel caso attuale, mancano i mezzi finanziari corrispondenti. Nondimeno non possiamo astenersi dal porre in dubbio che lo sviluppo dei quadri possa progredire di pari passo coll'aumento graduale del personale che la nuova legge sul reclutamento darà all'esercito di prima linea.

Ci rimane ora a parlare della guardia nazionale.

L'esignità del contingente annuo sinora incorporato nell'esercito di prima linea (2500 nell'esercito permanente e 2000 nella sua riserva ordinaria), lasciava un abbondante elemento giovane, in buona parte valido alle armi, per la formazione della guardia nazionale mobile e sedentaria.

La prima, sebbene sprovvista di buoni quadri (poichè, come vedemmo, non può averne dall'esercito attivo, il quale ne scarseggia pure), può tuttavia rendere buoni servigi, sia per rinforzare, quale riserva straordinaria, l'esercito di prima linea, sia per il servizio di seconda linea, sia infine, unitamente alla sedentaria, per la difesa locale. Attualmente i suoi quadri sarebbero formati, in caso di guerra, con ufficiali giubilati e dimissionari e con giovani scelti nelle classi più intelligenti della nazione.

La seconda non fu mai chiamata alle armi, nè può esservi chiamata che in tempo di guerra. Per essa, da quanto ci consta, non vi sono finora stabiliti quadri di sorta e sarebbero, in caso di bisogno, improvvisati coll'elemento migliore proveniente dall'esercito.

Benchè non si abbiano dati precisi sugli effettivi di queste guardie nazionali, crediamo nondimeno d'allontanarci poco dal vero calcolando (esclusione fatta dei 2000 che entrano nella riserva straordinaria dell'esercito) a 30,000 uomini la mobile ed a 100,000 la sedentaria. Devesi peraltro notare che la mancanza d'armi e specialmente d'oggetti di vestiario e d'equipaggiamento, per i quali deve la Grecia ricorrere forzatamente all'estero, non permetterebbe oggigiorno che la messa in armi della metà degli effettivi sopra enunciati.

Ricordiamo infine che l'applicazione della nuova legge sul reclutamento trasformerà completamente la guardia nazionale mobile, introducendovi ogni anno un numeroso contingente di vecchi soldati,

per modo che in pochi anni la Grecia avrà certamente in essa un buono e poco dispendioso esercito di seconda linea. Il *Messager d'Athènes* così si esprimeva quando venne presentata alle Camere dai ministri della guerra e dell'interno la nuova legge sulla guardia nazionale: « In base a questa legge, che tra breve sarà posta in esecuzione, « tutti i cittadini atti alle armi, ad eccezione di quelli che appar- « tengono all'esercito mobile, vengono incorporati nella guardia na- « zionale. Gli ufficiali ed aiutanti sono presi tra gli ufficiali dell'eser- « cito che trovansi in riposo od in disponibilità, ed, in mancanza di « questi, dai giovani che hanno fatto qualche studio in una scuola « militare. Potranno pure essere nominati ufficiali nella guardia na- « zionale i laureati nelle diverse facoltà e, in generale, tutti i citta- « dini che supereranno con buon esito un esame secondo il programma « che verrà stabilito.

« I sottufficiali saranno presi di preferenza tra quelli che erano ri- « vestiti di tale grado nell'esercito. Gli altri dovranno, come gli uf- « ficiali, subire un dato esame.

« I capitani in disponibilità od in riposo potranno essere nominati « comandanti di battaglione nella guardia nazionale. »

La guardia nazionale mobile comprenderà tutti i cittadini validi alle armi dell'età di 30 a 35 anni, e quella sedentaria tutti gli altri sino all'età di 40 che non appartengono all'esercito mobile.

III.

La forza della marina militare della Grecia, sebbene poco considerevole, è però in giusta proporzione coll'importanza che le sarebbe assegnata nella difesa generale del paese (1).

L'amministrazione ed il comando di tutte le forze marittime sono concentrate nelle mani del ministro della marina, dal quale dipendono:

a) L'*ispettorato generale*, che ha per mandato di dirigere l'istruzione tattica della flotta.

b) La *direzione degli arsenali marittimi*, che risiede a Paros.

c) I *comandi di porto*.

Il personale della flotta si recluta fra gli abitanti delle coste e delle isole che estraggono numero basso e che sono compresi nel contin-

(1) Le coste della Grecia non sono munite di fortificazioni importanti in nessun punto ed il loro grande sviluppo si oppone ad una buona difesa passiva fatta colle torpedini.

gente annuo stabilito per completare l'effettivo normale (1). In tempo di guerra poi, sino a che la nuova legge sul reclutamento non abbia costituita una sufficiente riserva, si ricorrerà ai volontari e ad una nuova estrazione a sorte tra i marinai più giovani disponibili. A quest'ultimo mezzo è ben difficile si debba ricorrere, inquantochè la differenza tra il piede di pace e quello di guerra non è grande.

Nell'arsenale dell'isola di Paros è concentrata la fabbricazione del materiale e la conservazione delle armi e degli oggetti di vestiario e d'equipaggiamento del personale. In quello del Pireo poi trovasi un'officina per la costruzione delle macchine, una fucina, una fonderia (con tre fornelli della capacità di tre tonnellate complessivamente) ed un laboratorio da falegname.

In ambedue gli arsenali sono conservate grandi provviste di carbone (non avendo la Grecia alcuna miniera di questo combustibile) ed in quello del Pireo havvi un deposito di torpedini ed una scuola di torpedinieri.

Il materiale della flotta si compone:

1° Di due corazzate, cioè:

Della corvetta a batteria, *Olga*, armata di quattro cannoni Armstrong da 150 libbre e 8 da 70 libbre e con una corazza dello spessore di 127 millimetri.

Della corvetta casamatta, *Georgios*, armata di due cannoni Armstrong da 9 pollici e con una corazza dello spessore di 177 millimetri.

2° Della fregata a vela, *Missolonghi*.

3° Del piroscafo *Amphitrite*, yacht reale.

4° Dei guarda-coste a vapore: *Paratos*, *Salaminia*, *Plexavra*, *Syros*, *Nauplia*, *Aphroessa*,

5° Degli avvisi a vapore (2): *Methone*, *Avra*, *Kythmos*, *Avghi*,

(1) L'effettivo normale viene fissato ogni anno dalle Camere, ed in media nello scorso triennio fu di 2000 fra ufficiali e marinai. Secondo la legge del 1869, dovrebbe però essere sempre di 2500.

(2) Nella *Correspondance politique* del 26 febbraio 1878 troviamo che la Grecia ha ordinato in quell'epoca un avviso di grande velocità, ma non ci consta se sia già armato.

6° Degli avvisi trasporti a vapore { *Enosis*, *Creta*,

7° Delle caracche a vapore { *Glaukos*, *Polidefki*.

8° Di sei battelli-torpedinieri.

9° Infine di un battello sottomarino.

Il personale imbarcato sulla flotta somma all'incirca a 100 ufficiali, 250 sottufficiali e 1200 marinai.

CENNI SULL'ORDINAMENTO MILITARE DELLA RUMANIA

Il trattato di Parigi del 1856, che poneva fine alla guerra di Crimea, consacrava l'alta supremazia della Turchia sui principati danubiani di Moldavia e di Valacchia, sostituendovi in pari tempo il protettorato delle potenze firmatarie a quello della Russia, che datava dal 1829.

L'articolo 26 di quel trattato così si esprimeva riguardo alle forze militari dei due principati: « È convenuto che vi sarà nei Principati una forza armata nazionale capace di mantenere la sicurezza « all'interno e garantire quella delle frontiere ».

La convenzione del 19 agosto 1858 riuniva poscia politicamente i due principati in uno stato solo col nome di Principati uniti; nome che si trasformava presto in quello di Rumania, malgrado le opposizioni delle Porta, poichè ricordava l'origine latina.

L'articolo 42 di tale convenzione, sostituiva l'articolo 26 del trattato di Parigi, ed era così concepito: « Le milizie regolari esistenti « attualmente nei due principati riceveranno un ordinamento identico « per potere, occorrendo, riunirsi e formare un solo esercito.

« A ciò sarà provvisto mediante una legge speciale.

« Sarà fatta inoltre ogni anno un'ispezione ai due principati per « mezzo d'ispettori generali nominati annualmente ed alternativamente « da ciascuno *hospodar* (consiglio di principato). Questi ispettori « saranno incaricati di vegliare che siano perfettamente eseguite le « disposizioni destinate a conservare alle milizie tutti i caratteri di « due corpi di uno stesso esercito.

« L'effettivo delle milizie ordinate, fissato dai regolamenti organici (1), « non potrà subire aumento maggiore del terzo senza il consenso « della Porta ».

Nel 1860 un decreto del principe Alessandro-Giovanni affidava ad una sola persona i due ministeri della guerra ed altro decreto del 10 dicembre 1861 li fondeva addirittura in un solo ministero.

L'11 giugno 1868 il principe Carlo (salito al trono il 20 aprile 1866), approfittando degli studi del suo predecessore e di una commissione di ufficiali francesi, che colà trovavasi sin dal 1860 per concessione dell'imperatore Napoleone, promulgò la legge, approvata poi dalle Camere, sull'ordinamento dell'esercito.

Questa legge veniva poscia intieramente modificata da altra del 27 marzo 1872, la quale, in unione alla legge sul reclutamento del 20 marzo 1876, forma la *base dell'ordinamento militare attuale della* Rumania.

Tale legge stabilisce che l'esercito comprenda quattro elementi distinti, cioè:

a) L'esercito permanente e la sua riserva;

b) L'esercito territoriale e la sua riserva;

c) La milizia;

d) La guardia urbana per i comuni urbani e la leva in massa per i comuni rurali.

L'obbligo al servizio militare comincia al 21° anno e termina al 45°, diviso nei seguenti periodi:

1° Dal 21° al 29° anno nell'esercito permanente od in quello territoriale;

2° Dal 29° al 37° anno nella milizia. Gl'individui però che all'atto della leva non furono ascritti nè all' esercito permanente, nè al territoriale, appartengono alla milizia dal 21° al 37° anno.

3° Dal 37° al 45° nella guardia urbana o nella leva in massa.

La durata del servizio nell'esercito permanente è di 8 anni, dei quali 4 in attività e 4 nella riserva.

La durata del servizio nell'esercito territoriale è pure di 8 anni; i soldati di fanteria passano 6 anni in attività e 2 in riserva; quelli di cavalleria invece passano 5 anni in attività e 3 in riserva.

In tempo di guerra od all'epoca delle manovre, la milizia va ai

(1) Tale effettivo era di 4776 uomini di fanteria e cavalleria per la Valacchia e di 2258 per la Moldavia.

corpi dell'esercito, mentre la guardia urbana e la leva in massa fanno il servizio di guarnigione.

Le riserve sono chiamate ogni anno ad un'esercitazione di 15 giorni all'epoca delle grandi manovre.

La chiamata alle armi delle riserve, come pure la mobilitazione, devono essere autorizzate dalle Camere e, solo nei casi urgenti, possono essere fatte per decreto del principe, approvato dal consiglio dei ministri. In quest'ultimo caso però le Camere devono essere convocate entro 3 settimane, a fine di legittimare il decreto di chiamata.

Le operazioni di cerna sono fatte con un sistema che poco si discosta da quello seguito dalle principali potenze europee, essendo basato anch'esso sul principio del servizio obbligatorio e personale ed ammettendo i soliti casi di esenzione e di esclusione.

Il contingente annuale viene diviso in tre parti, le quali, corrispondono rispettivamente all'esercito permanente, all'esercito territoriale ed alla milizia. Le prime due parti vengono stabilite annualmente (1) ed il resto del contingente passa nella milizia.

a) *Esercito permanente.* L'esercito permanente si compone di fanteria, cavalleria, artiglieria, genio, truppe amministrative, truppe sanitarie, gendarmi, pompieri e di una flottiglia.

La fanteria comprende:

8 reggimenti di linea;

4 battaglioni cacciatori.

Il reggimento di fanteria si compone di 1 stato maggiore, di 2 battaglioni a 4 compagnie ed ha una compagnia in soprannumero. Il battaglione cacciatori è pure di 4 compagnie (2).

La cavalleria comprende due reggimenti di usseri (*rossiori*) a 4 squadroni ed un plotone in soprannumero.

L'artiglieria è costituita:

da 2 reggimenti composti ciascuno d'uno stato maggiore, di 6 batterie di 6 pezzi a piedi, d'una batteria a cavallo e di un plotone in soprannumero;

da 1 compagnia e 3 plotoni d'operai.

Il genio è costituito da un battaglione di 4 compagnie ed un plotone in soprannumero e da una compagnia pontieri.

---

(1) In media il totale di queste due parti è di 15,000 uomini.

(2) I battaglioni cacciatori possono essere indipendenti o raggruppati tra loro in corpi autonomi, ed allora hanno uno stato maggiore ed un riparto proporzionale in soprannumero.

Le truppe amministrative comprendono:

1° — 85 ufficiali contabili;

2° — 1 squadrone del treno;

3° — 1 compagnia d'operai per il servizio degli oggetti di vestiario, d'accampamento e per il servizio dei viveri;

4° — 1 compagnia di truppe di sanità.

Per il servizio sanitario superiore sonvi 86 medici ed un numero, variabile secondo il bisogno, di farmacisti e di veterinari.

La gendarmeria permanente comprende 2 squadroni a cavallo e 2 compagnie a piedi.

I pompieri appartengono all'esercito permanente, ma formano l'artiglieria dell'esercito territoriale e vengono reclutati mediante la leva. Essi sono divisi fra le principali città e costituiscono 7 batterie ed un plotone. Le spese per il loro mantenimento sono fatte in maggior parte dai comuni.

La flottiglia consta di uno stato maggiore e di alcune compagnie permanenti. Il suo materiale mobile si componeva nel 1876 di tre legni della forza totale di 170 cavalli-vapore ed armati di 4 cannoni i due più grandi, e d'un sol cannone il più piccolo.

La forza delle unità tattiche minori dell'esercito permanente è la seguente:

	In tempo di pace			In tempo di guerra		
	Ufficiali	Truppa	Cavalli	Ufficiali	Truppa	Cavalli
Una compagnia di fanteria o di cacciatori	4	120	»	5	280	»
Uno squadrone di cavalleria	4	145	102	5	215	170
Una batteria d'artiglieria a piedi	4	105	65	5	137	90
Una batteria d'artiglieria a cavallo	4	114	104	5	143	129
Una compagnia del genio	4	140	»	5	280	»

b) *Esercito territoriale.* Il territorio della Rumania è diviso in 33 distretti, ognuno dei quali fornisce un battaglione di fanteria *(dorobantsi)* ed uno squadrone di cavalleria *(calarassi)*. I distretti

sono poi raggruppati in 8 *circoli*, ognuno dei quali dà un reggimento di fanteria ed uno di cavalleria (1).

Solo una porzione dei quadri di questi reggimenti è permanente ed il resto del personale è diviso in quattro parti, le quali fanno ogni mese una settimana di servizio per ciascuna. I reggimenti sono poi mobilitati intieramente od in parte all'epoca delle grandi manovre annuali.

c) *Milizia.* La *milizia* forma 33 battaglioni e 33 squadroni che corrispondono a quelli dell'esercito territoriale, ed i quadri di quest'ultimi sono incaricati dell'istruzione del personale costituente i primi.

La milizia è istruita nei capiluoghi di comune alla domenica e può venire chiamata a due periodi d'istruzione, di 15 giorni ciascuno, nella primavera e nell'autunno.

d) *Leva in massa e guardie urbane.* Gli uomini che compongono questi elementi non sono riuniti in corpi ed in tempo di pace non possono essere convocati per alcun motivo.

L'esercito rumano conservò l'ordinamento stabilito dalla legge che ora abbiamo esaminata, sino alla fine del 1876 (2), ossia sino al momento in cui venne stipulato l'armistizio tra la Turchia e la Serbia. Se non che, prevedendo i grandi avvenimenti politici degli anni seguenti, il governo rumano prese sulla fine del 1876 una serie di disposizioni intese a completarlo.

Con decreto 14 dicembre 1876 venne stabilito che i 33 battaglioni di *dorobantsi* formassero 16 reggimenti anzichè 8 a 2 battaglioni (meno il 13°) come i reggimenti di fanteria dell'esercito attivo.

Un secondo decreto, in data del 15 marzo 1877, ordinò la formazione di due nuovi reggimenti d'artiglieria.

Il 18 aprile 1877 uscì finalmente il decreto che ordinava la mobilitazione di tutto l'esercito (3) ed il 10 maggio ne assumeva il comando supremo il principe Carlo (4).

---

(1) La composizione dei battaglioni e dei reggimenti non è uniforme, poichè quella dei primi dipende dalla popolazione del rispettivo distretto, e quella dei secondi dipende dal numero dei distretti che comprendono.

(2) Per avere maggiori particolari sulle vicende dell'esercito rumano dal 1876 al 1879, veggasi il N. 454 della *Revue militaire de l'étranger*.

(3) L'ordine della mobilitazione comprendeva i seguenti quattro punti principali:

1° L'esercito permanente e quello territoriale sono mobilizzati.

2° La composizione delle unità tattiche sarà stabilita con un decreto speciale.

3° La milizia sarà chiamata secondo i bisogni e formata in corpi attivi.

4° La leva in massa e le guardie urbane faranno il servizio di presidio.

(4) A quest'epoca i Russi erano già penetrati nella Rumania.

L'esercito si formò d'un quartier generale e di due corpi d'armata, e dei servizi ausiliari corrispondenti.

Il quartier generale, diretto dal ministro della guerra colonnello Slaniceano Giorgio, comprendeva:

a) Una sezione topografica;
b) Una sezione operazioni-militari;
c) Una sezione artiglieria;
d) Una sezione genio;
e) Una sezione servizi amministrativi;
f) Una sezione servizio sanitario;
g) Una sezione guide e gendarmi.

Ogni corpo d'armata si componeva di:

1° Due divisioni di fanteria a due brigate, ognuna delle quali si componeva di 2 o 3 reggimenti dell'esercito permanente o di quello territoriale;

2° Una brigata di cavalleria di due reggimenti (8 squadroni);

3° Una brigata d'artiglieria di due reggimenti, ognuno dei quali aveva 6 batterie a 6 pezzi (sistema Krupp);

4° Due battaglioni cacciatori;

5° I servizi amministrativi.

L'esercito disponeva di 560 cassoni, ripartiti in 6 colonne-munizioni, e di 7 squadroni del treno (1400 vetture).

Il servizio sanitario era disimpegnato da ambulanze regolari e da altre della *Croce Rossa*. Ogni brigata avea un medico-capo, un'ambulanza, dei porta-feriti e degli aiutanti d'ospedale. Ogni divisione disponeva inoltre di 6 grandi vetture per il trasporto degli ammalati, di 10 veicoli a 2 ruote, di 6 carri per il trasporto del materiale, di 100 porta-feriti e di 4 tende della capacità di 10 letti ciascuna. I corpi d'armata infine disponevano di un certo numero di ospedali da campo.

Per rinforzare l'esercito e per fornire il servizio di presidio, era stato ordinato:

1° Che ogni distretto formasse un battaglione di milizia di 24 ufficiali e 373 gregari;

2° Che fossero costituiti i quadri per un reggimento di milizia a cavallo;

3° Che la leva in massa e le guardie urbane somministrassero 14 legioni.

Sappiamo la parte che le divisioni rumane presero negli investimenti di Plevna e Viddino (1).

Dopo l'occupazione di quest'ultima piazza l'esercito rumano ritornò agli accantonamenti nella Piccola Valacchia, ove il principe Carlo lo ispezionò e si occupò poscia di correggere le imperfezioni che avea riscontrate nel suo ordinamento.

Il 31 maggio venne stabilito che gli 8 reggimenti di *calarassi* fossero staccati dalle divisioni di fanteria e formassero due divisioni autonome dipendenti, insieme alla brigata degli usseri, direttamente dal quartier generale. Tale misura fu adottata perchè il servizio della cavalleria durante tutta la campagna era stato isolato e le brigate di cavalleria non erano rimaste addette alle divisioni di fanteria che di solo nome.

Nel tempo stesso veniva accordato al ministro della guerra un credito di 4 milioni per completare l'armamento dell'artiglieria e fare acquisto dei nuovi fucili Martini-Henry.

Il 10 luglio infine, veniva istituito *un consiglio superiore di guerra* il cui scopo era « di assistere il ministro della guerra nell'amministrazione generale dell'esercito, nell'elaborazione e compilazione delle « leggi e regolamenti militari ed in tutto ciò che concorreva a mantenere l'unità e la continuità nell'ordinamento generale dell'esercito ».

Tale consiglio comprende:

i comandanti di corpo d'armata;

i comandanti di divisione;

il capo dello stato maggiore generale dell'esercito;

---

(1) Il carattere di questo lavoro essendo puramente organico, non abbiamo creduto necessario di far cenno delle vicende dell'esercito rumano durante la guerra del 1877-78. Ad ogni modo per rammentarlo riporteremo qui le date principali:

Il 30 maggio le 4 divisioni erano sulla riva sinistra del Danubio, occupandola da Turn-Severin a Islat, e vi rimasero sino al primo insuccesso dell'esercito russo innanzi a Plevna. Il primo di agosto la 3ª e 4ª divisione passarono il fiume ed entrarono a far parte dell'armata dell'ovest, il cui comando era stato assunto dal principe Carlo; la 1ª e 2ª divisione rimasero invece nella Piccola Valacchia come riserva generale. Da questo momento le truppe rumane operarono contro Plevna con l'armata dell'ovest. Si impadronirono dopo ripetuti attacchi di una delle ridotte di Grivitsa e, dopo 6 attacchi, si impadronirono della seconda ridotta. Infine nell'attacco ultimo di Plevna i Rumani diressero i loro sforzi su Opanez o Bukova, che occuparono.

Dopo Plevna, la 1ª, 3ª e 4ª divisione ebbero per missione d'impadronirsi delle città fortificate che i Turchi possedevano ancora sulla destra del Danubio all'ovest di Nicopoli e d'investire poscia Belgradchik e Viddino. L'armistizio del 31 gennaio troncava le operazioni militari dei Rumani contro questa piazza, sino a che il 24 febbraio, per ordine del governo ottomano, apriva loro le porte.

il comandante dell'artiglieria;
il comandante del genio;
il comandante della flottiglia;
il comandante degli istituti militari;
l'ispettore generale del servizio sanitario;
l'intendente generale;
il direttore del ministero della guerra;
ed infine 4 colonnelli scelti tra i forniti delle cognizioni richieste per lo stato maggiore.

Mentre tali riforme ed altre secondarie erano poste in esecuzione, terminava la guerra russo-turca e l'esercito rumano veniva rimesso sul piede di pace.

In base agli articoli 45 e 46 del trattato di Berlino, la Rumania cedette alla Russia la Bessarabia e ricevette in contracambio la Dobroja, inferiore di popolazione alla prima (1) e mal collegata col resto del territorio rumano; per la qual cosa venne stabilito il 6 marzo che tutte le truppe della Dobroja formassero una divisione attiva autonoma, lasciando così la 3ª divisione diminuita di tutta la forza che traeva dalla Bessarabia.

Il lavoro di riordinamento dell'esercito venne continuato, malgrado che la guerra fosse cessata. Il 28 novembre 1878, in occasione dell'apertura delle Camere, il principe Carlo fece appello al patriottismo dei deputati perchè fossero accordati i fondi necessari per le riforme militari. Nè questi vennero rifiutati. Il bilancio della guerra per l'anno 1879 venne votato nella somma di lire 22,916,967 (2), delle quali 18,057,087 per le spese ordinarie e 4,839,880 per le spese straordinarie (tra queste notasi l'acquisto di bossoli metallici, polvere e pallottole per il nuovo fucile Martini-Henry per la somma di 2 milioni).

Il governo rumano in questi ultimi tempi ha dato grandi ordinazioni d'armi alla fabbrica di Vitten. Si avranno 60,000 fucili di fanteria e 8000 carabine pel prezzo di 63 e 58 lire l'una (3).

---

(1) Il territorio retrocesso alla Russia ha una popolazione di 150,000 abitanti e dava un contingente annuo di circa 500 giovani per l'esercito di 1ª linea: La Dobroudcha invece, compreso il delta del Danubio, ha una popolazione di circa 120,000 abitanti e dà un contingente di 400 giovani. Inoltre, mentre la prima formava due battaglioni di riserva e due di milizia, la seconda ne forma appena la metà.

(2) Nel 1877 il bilancio della guerra era di 13,915,521 o si elevò a 34,238,580 per le spese della guerra e quello del 1878 fissato a 13,336,891, si elevò per lo stesso motivo a 47,191,032.

(3) Löbells, *Jahresberichte* 1879.

La *Revue Militaire de l'Étranger* parlando di questo bilancio, osserva:

« Si vede adunque che la Rumania si fa un dovere di perfe-
« zionare l'ordinamento delle sue forze militari, nella stessa guisa di
« tutti gli altri stati vicini che hanno preso parte alla guerra del 1877-78.

« Nondimeno, per ragioni economiche, ha dovuto rinunciare ad
« alcune innovazioni che erano state progettate, come la creazione
« d'un nuovo battaglione del genio, d'un reggimento d'artiglieria da
« costa e d'un reggimento di *rossiori* (usseri).

« Ma se il numero dei riparti di truppa non ha potuto essere
« aumentato, è tuttavia aumentato in una proporzione considerevole
« il numero degli ufficiali. Infatti, mentre nel 1875 si contavano 1393
« ufficiali, oggi se ne contano 1893 (1).

« Il bilancio del 1879 consacra anche un aumento dei quadri
« permanenti dell'esercito territoriale, la cui solidità e qualità mili-
« tari hanno nell'ultima guerra oltrepassato ogni speranza. Nel 1875
« questi quadri contavano 1068 individui di truppa e per il 1879
« furono portati a 2548 (2).

« Dobbiamo anche ricordare lo sviluppo preso dalle scuole mi-
« litari; il relatore del bilancio dice che al principio dell'anno sco-
« lastico 1878-79 si presentò alla scuola militare un numero gran-
« dissimo di candidati, per modo che non poterono essere accettati
« tutti quelli che aveano le doti richieste ».

Un decreto del 20 aprile 1879 apportò le seguenti varianti alla composizione dell'esercito:

1° L'11° reggimento di *dorobantsi* che da tre battaglioni erasi ridotto ad uno solo, in seguito alla retrocessione della Bessarabia, venne soppresso ed il suo battaglione fu unito al 9° reggimento.

2° La provincia di Mehedintsi, che prima concorreva a costituire il 1° reggimento di *dorobantsi*, ne fu staccata e formò il 17° reggimento.

In tal modo i battaglioni dei *dorobantsi* si conservarono in nu-

---

(1) Il relatore del bilancio così si esprime a tal riguardo « dal 1875 al 1879 il numero « degli ufficiali in attività di servizio si è accresciuto di 500 e non si può ridurre poichè « la nuova legge sulla posizione degli ufficiali (del 23 giugno 1878) garantisce loro la po- « sizione, dando una solidità maggiore alla carriera militare ».

(2) La Relazione del bilancio spiega così tale aumento: « questi quadri sono due volte « e mezza più numerosi che al principio della guerra ed il ministro ha voluto conser- « varli in attività per poter assicurare all'esercito territoriale, che è la base delle nostre « forze militari, uno sviluppo più rapido e più completo »

mero di 33, come al principio della guerra, formati su 16 reggimenti (1).

La composizione attuale delle forze militari della Rumania è la seguente:

esercito attivo	8 reggimenti di fanteria a 2 battaglioni ciascuno;
	4 battaglioni cacciatori;
	2 reggimenti di usseri (rossiori) a 4 squadroni;
	4 reggimenti artiglieria a 7 batterie, delle quali una a cavallo;
	1 compagnia e 3 plotoni d'operai d'artiglieria;
	1 battaglione del genio (4 compagnie) ed 1 compagnia pontieri;
	servizi ausiliari, gendarmeria e pompieri, formati come venne più sopra indicato (legge del 27 marzo 1872).
flotttiglia	— formata come fu già indicato;
esercito territoriale	16 reggimenti di *dorobantsi* con un totale di 33 battaglioni;
	8 reggimenti di *calarassi* con un totale di 33 squadroni;
milizia	33 battaglioni di fanteria;
	33 squadroni di cavalleria;

leva in massa e guardie urbane — formate come fu già indicato.

L'ADDESTRAMENTO A COMBATTERE NEI BOSCHI
IN AUSTRIA-UNGHERIA

(*Über die Ausbildung der Infanterie für den Kampf im Walde*, per Alois Hauschka, tenente colonnello di stato maggiore. — Vienna, 1879).

La campagna della Bosnia ha un'altra volta dimostrato la necessità di meglio istruire la fanteria per il combattimento nei boschi. Di qui specialmente la ragione dello scritto, nel quale si pongono le basi di un metodo abbastanza particolareggiato. Lasciando da parte l'attacco e

(1) Al reggimento di nuova formazione si diede il N. 17 anzichè l'11, rimasto vacante, perchè, volendo conservare l'ordine secondo la disposizione territoriale, si avrebbe dovuto cambiare il numero a 6 reggimenti.

la difesa del margine, si principia dal momento che questo è superato: onde si tratta soltanto di boschi di considerevole estensione.

Dalle difficoltà di mantenere l'orientamento ed il collegamento, risultano quelle del combattimento nei boschi; sarebbe per altro erroneo trarne occasione per citarlo. Troppo sovente in pace si trascurano le esercitazioni nei boschi colla scusa che *esse non danno buon risultato e producono confusione.*

La mancanza d'istruzione speciale è la causa di codesta confusione Ma l'effetto distruttore delle armi moderne spinge necessariamente l'attacco e la difesa a valersi dei terreni coperti e nascosti dei boschi: le più recenti campagne attestano l'importanza sempre crescente di essi. Ed a corroborare quest'asserzione, l'autore cita la parte notevole che ebbero le foreste dinanzi Königgrätz, quelle di Blumenau, il bosco di Giffert e Stift, e poscia quello di Stiringer presso Spicheren, le boscaglie di Froschwiller, di Langensalzbach e di Nieder presso Wörth, le foreste a nord di Görze e le macchie di Truville presso Vionville-Mars la Tour, e finalmente le foreste presso Gravellotte, Beaumont e Sedan. « Non dimentichiamo, prosegue, che la decisione per la nostra « ala sinistra accadde il 3 luglio 1866 nel Primer-Wald; che la brigata « Pöckh nello stesso giorno, prese bensì il margine dello Swiep- « wald, con gravi sagrifici, ma poi entro il bosco andò nuovamente « perduto tutto il successo del suo attacco condotto con mirabile « bravura! »

L'ammaestramento razionale proposto dall'autore dovrebbe svolgersi secondo la seguente progressione:

1° *Esercizio di marcia.* — Una truppa (compagnia, battaglione, reggimento) che sappia in formazione di combattimento traversare un bosco, colle sezioni ben collegate, e raggiungere un determinato spazio dell'opposto margine, senza perdere la direzione, ha già fatto un gran passo avanti nella scuola del combattere nei boschi.

In quest'esercizio occorre mantenere la precisa direzione ed il collegamento. Le strade, i sentieri, i tratti scoperti, i corsi d'acqua, i burroni, i cigli delle valli, ecc. e la bussola, sono mezzi d'aiuto all'ufficiale destinato *ad hoc*. A questo còmpito non tutti gli ufficiali sono adatti; vi occorrono doti naturali e pratica dei monti e dei boschi. L'autore consiglia a far speciali esercitazioni nei battaglioni coi soli ufficiali e sottufficiali per abituarli a dirigere: a ciò specialmente dovrebbero dedicarsi gli ufficiali di stato maggiore. Al mondo tutto è quistione di pratica.

La marcia dell'8ª divisione prussiana traverso la foresta a sud di

Beaumont, riuscì alla completa sorpresa del 5° corpo francese; quella divisione era guidata dal tenente Stuckard dello stato maggiore.

Il mantenere il collegamento nei boschi non è cosa agevole; occorre attenzione e attività per parte degli ufficiali e graduati. A renderlo più facile si diminuiscono distanze ed intervalli. La linea di stormi procede in sezioni chiuse e vicine, e solo presso al margine opposto riprende la formazione normale. Le sezioni chiuse all'occorrenza l'allargano, o passano per file o doppie file. Sulle strade, sui corsi di acqua ecc. fermarsi e ristabilir ordine e collegamento e poi proseguire. Incontrando ostacoli importanti, farli girare esternamente da singole sezioni, che devono al più presto riprendere il collegamento. Nelle grandi lacune inserire all'occorrenza sezioni della 2ª linea, che cessato il bisogno sono ritirate. Se possibile, mantener uniforme la cadenza del passo. Succedendo disgiunzioni, servirsi di segnali col fischietto o con trombe, e qualche volta con spari; ma, solo prima che sia accaduto l'incontro col nemico.

Il caso più favorevole di quest'esercizio è quello che la truppa distesa occupi l'intero bosco e si appoggi ai margini laterali: ciò tuttavia succede assai di rado; si può dirsi contenti se solo un'ala si trova in questa condizione.

Se vi sono strade e sentieri paralleli alla direzione di marcia, frazionarsi in più colonne, che si tengono alla stessa altezza.

I fianchi d'una truppa che traversa un bosco vanno esplorati da lontano, e assicurati per mezzo di sostegni che seguono dietro le ali.

Prima di metter piede nel bosco si destini l'ufficiale e la sezione di guida, la linea di marcia, le soste per ristabilir l'ordine, e tutto ciò che occorre per conservare il collegamento e l'orientamento.

« Chi entra sconsideratamente in un bosco senza aver pensato a tutto non giunge alla meta ».

La mancanza di precauzioni può condurre alla sorpresa; ove possibile procurarsi abili guide del paese.

« Una truppa che sa traversare ordinata una foresta, trovasi anche « ben preparata per combattere nella pianura italiana.

« Poichè questa pianura altro non è che una interminabile foresta « diradata!

« Non sarebbe buona cosa, che noi volessimo del tutto dimenticare « il combattere in questa diradata foresta, nella quale così spesso noi « abbiamo infranto i nostri sanguinosi allori! »

2° *Esercizio di attacco.* — Quest'esercizio ha molta analogia col precedente. Appena penetrati nel bosco, arrestarsi al margine, e non

procedere finchè le retroseguenti sezioni chiuse, e le riserve non si sieno avvicinate: solo pattuglie di combattimento inseguano il nemico che si ritira. Quindi appena ripreso fiato, distendersi a poco a poco. Forti linee di stormi non occorrono; queste saranno sempre spalleggiate da sezioni chiuse. L'antica linea di bersaglieri austriaca (*Plänkerlinie*) si acconcia ottimanente al combattimento nei boschi; essa impiega poche forze, mantiene meglio il collegamento, l'ordine, la coesione, e protegge le sezioni chiuse dalla sorpresa. Nelle radure e località opportune, si rinforza la catena. Dietro le ali devono seguire forti sezioni, per appoggiare e proteggere i fianchi dai contrattacchi.

Se il bosco è assai folto, e l'avanzare arduo, si procura passare colle sezioni alla stessa altezza, precedute da pattuglie di 3 a 5 uomini per evitare le sorprese.

Con segnali di fischietto impedire gli sviamenti; se ciò succede frammettere delle pattuglie. Schivare il soverchio affollarsi: un tal fatto conduce sicuramente a sviamenti, al disordine, alla sorpresa e all'insuccesso.

Anche in quest'esercizio prima d'iniziare il movimento dare tutte le opportune disposizioni per l'avanzare.

Un avanzare ordinato, fermo e senza precipitazione è la più sicura garanzia contro gli attacchi di fianco, le imboscate, e in generale contro le intraprese del difensore del bosco.

Scopo dell'attaccante deve essere di ributtare i contrattacchi delle riserve, quindi spazzare il bosco dai nemici, e raggiungere l'opposto margine; il che tanto più agevolmente si ottiene quanto meglio si è conservato il collegamento. Succederanno pur tuttavia sviamenti, disordini e frammischiamenti; ma una truppa ben addestrata avrà sempre la superiorità sopra una che lo è meno. Le sezioni di seconda linea devono all'occasione riempir le lacune, che sono sempre pericolose all'attaccante. La divisione Fransecki alla battaglia di Königgrätz avanzava a traverso la Swiepwald, quando il comandante s'accorse che fra i due reggimenti s'era aperta una vasta lacuna. Subito vi mandò due battaglioni freschi che decisero del combattimento. (Vedi l'opera *Die Schlacht bei Königgrätz*, del capitano Jänus).

Nel combattimento nei boschi occorre molta energia: non eseguire attacchi alla baionetta; se sorpresi, servirsi del fuoco; non lasciarsi sedurre a incauti inseguimenti; inseguire col fuoco ed impedire all'avvesario che si ritira di riordinarsi. Allorchè l'attaccante è giunto all'opposto margine, fermarsi, e riordinarsi al più presto.

Può darsi che in seguito a contrattacchi del difensore, l'attaccante sia obbligato a mettersi sulla difesa: in questo caso attenersi alle norme date nel seguente esercizio.

3° *Esercizio di difesa.* — Prima cura del comandante e di tutti gli ufficiali è quella di assumere esatta conoscenza in ogni sua parte del bosco da difendere; conoscenza che costituisce l'unico vantaggio del difensore sull'avversario. Chi può sapere ove si è sbattuti durante il combattimento?

Il mezzo più efficace di difesa è quello di portarsi colle riserve sui fianchi dell'attaccante. I nodi di strade sono i punti più adatti per collocare le riserve. Gli uomini destinati al servizio d'ordinanza devono conoscer bene il bosco: il comandante si tenga in facile relazione colle riserve, alle quali devono giunger rapidamente gli ordini. Al momento opportuno le riserve agiscano prontamente sul punto loro indicato dal comandante.

Il difensore s'avvalga opportunamente delle truppe tecniche e dei zappatori di fanteria nei lavori di difesa. Come si disse per l'attaccante, anche le riserve devono presentarsi nei loro attacchi con deboli linee di stormi, seguiti immediatamente da sezioni chiuse.

Nello svolgersi del combattimento il difensore approfitti di ogni occasione per tendere imboscate.

Tanto i difensori del margine obbligati a ritirarsi, quanto le riserve nei loro contrattacchi, facciano ogni sforzo per ristabilire al più presto ordine e collegamento. Sezioni sviate si serrino sulla più vicina; il più elevato in grado ne assuma il comando: ufficiali e comandante usino la massima attività ed energia, a fine di controbilanciare le difficoltà della ordinata direzione del combattimento, e col personale esempio influire sulle truppe. Ogni ufficiale s'adoperi a raccorre i dispersi, riunirli, formarli in sezioni, ricondurli al combattimento, o in sostegno, o in riserva. Ciò può servire a modificare il combattimento, e in ogni modo a guadagnar tempo.

Prima d'impegnar l'ultima riserva, se ogni mezzo di ricacciare il nemico ha fallito, bisogna provvedere alla ritirata sul vicino ritaglio, o fuori del bosco. È importante interrompere il combattimento presso al margine retrostante, e traversare rapidamente lo spazio scoperto oltre questo, prima che il nemico giunga a batterlo efficacemente. Se il nemico non incalza ciò potrà farsi ordinatamente; se egli stringe dappresso, sarà bene lanciare una ripresa offensiva generale, e sotto l'impressione di questa rapidamente ritirarsi.

Si deve ritener erronea l'opinione che perduto il margine, tutto il

bosco sia perduto: si studi in tutte le sue fasi il combattimento nello Swiep-Wald, e si potrà persuadersene.

Queste esercitazioni del marciare, attaccare e difendere i boschi si possono eseguire nei periodi d'ammaestramento di compagnia, di battaglione e di reggimento. I mesi di maggio, giugno e luglio sono i più adatti.

4° *Esercizio di scontro* — Lo scontro dei due avversari può succedere trovandosi in formazione di marcia, in formazione di combattimento, od uno in formazione di marcia, e l'altro in quella di combattimento.

Nel primo caso l'avanguardia deve prontamente distendersi e le sezioni distese prontamente collegarsi: i fianchi sieno tosto assicurati con sezioni chiuse avviate dietro le ali, ed esplorati da lontano. All'uopo nei boschi diradati può esser impiegata la cavalleria.

Ove è possibile distendersi su qualche ritaglio del bosco che faciliti orientamento, allineamento o collegamento delle sezioni, non che la direzione del combattimento di avanguardia. Perciò si potrà stendersi anche sopra una linea più addietro. Alle volte potrà anche convenire di scagliarsi sopra qualche appostamento vantaggioso già occupato dal nemico; ciò va fatto senza esitazione.

Il lanciarsi avanti sarà solo consigliato sul principio del combattimento, e quando con ciò si abbia in vista un deciso vantaggio. Senza veder chiaro nella situazione, non azzardare mai, a meno di forti motivi. Tenersi alla regola: avanzare al sicuro, passo passo, con ordine e collegamento.

Impegnata l'avanguardia, il grosso solleciti la marcia e agisca a destra o a sinistra secondo le circostanze. Quanto più semplici sono le formazioni, più silenziosa e ordinata la marcia, più sicura sarà il successo. Ordine e silenzio sa conservare solo una truppa bene addestrata. Ultimata la marcia del grosso, si pensi che il successo è di chi sa agire più energicamente.

Lo scontro di due avversari in formazione di marcia, dipende da un difettoso servizio di sicurezza; ma come esercizio è assai istruttivo, specialmente se eseguito con armi miste. Perciò si dispongano i partiti in modo che rappresentino avanguardie di grossi corpi, oppure piccoli corpi staccati. I comandanti apprenderanno a trar partito nei momenti critici dalla cavalleria e dall'artiglieria.

Sarà invece più frequente il secondo caso che corpi già in formazione di combattimento si scontrino nel bosco. Valgono allora le norme accennate nei precedenti esercizi.

Nel 1866 i battaglioni delle brigate Brandenstein e Appiano che combattevano nello Swiep-Wald senza direzione e collegamento, e senza uno scopo ben definito, non poterono, malgrado il loro eroismo, resistere nè sul margine, nè nel bosco al ben condotto attacco della 7ª divisione prussiana; lo stesso accadde ai battaglioni delle brigate Schutz e Roth entrati successivamente nel Primer-Wald, contro l'attacco della 15ª divisione prussiana, la quale fin prima dell'entrata nel bosco marciava in formazione di combattimento e procedeva con ordine e collegamento.

Solo una deplorevole trascuratezza può dar luogo al terzo caso, cioè allo scontro di un partito in formazione di marcia, contro un partito in formazione di combattimento. Un tale scontro può condurre ad una catastrofe, se l'avversario già spiegato sa utilizzare il suo vantaggio, e se l'avanguardia dell'altro non sa sacrificarsi.

Quest'ultimo caso quantunque possibile è evidentemente poco adatto per esercitazione. In ogni modo negli esercizi precedenti ne sono già additate le norme.

Il libro conclude colla sentenza che l'esercito meglio addestrato nel combattimento dei boschi avrà maggiore probabilità di successo.

BOLLETTINO BIBLIOGRAFICO

Carte e piani.

Mer Adriatique. Ports d'Umago, de Daïla, de Parenzo et baie de Pirano (N. 3596); Golfe de Medolino, baie de Bucari et Porto-Ré, Port de Veglia, d'Arbe et de Zengg (N. 3535); Pola, côte d'Istrie (N. 3599); Ports de Gravosa et de Budua (N. 3618); Port de San Giovanni di Medua (N. 3620); Canal dei Castelli (N. 3621 ; Canal de Pasmau (N. 3617); Ports de Klek, Palma, Tre Pozzi et bouches de la Narente (N. 3660); Port de Rogosnizza, San Giorgio di Zirona, canal de Trau, baies Saldon et Bossiljina (N. 3627); Port de Sebenico et ses approches (N. 3667); Canal Stagno Piccolo (N. 3683); Ports de San Giorgio di Lissa, Berna, Carboni. — Paris, Dép. de la Marine, 1879. — Prezzo di ciascun foglio L. 1,25.

Carte topogr. de la Belgique. 1:40,000. Feuil 24: Aerschot, 30: Grammont, 41: Waremme, 54: Marche. — Bruxelles, Pauwels, 1878.

Neue topographische Karte des Grossherzogthums-Baden. Nuova carta topografica del gran ducato di Baden, alla scala di 1:25,000, 3ª dispensa. Fogli, 63, 65, 68, 74 e 78. — Karlsruhe, Braun, 1879. — Prezzo L. 3,75.

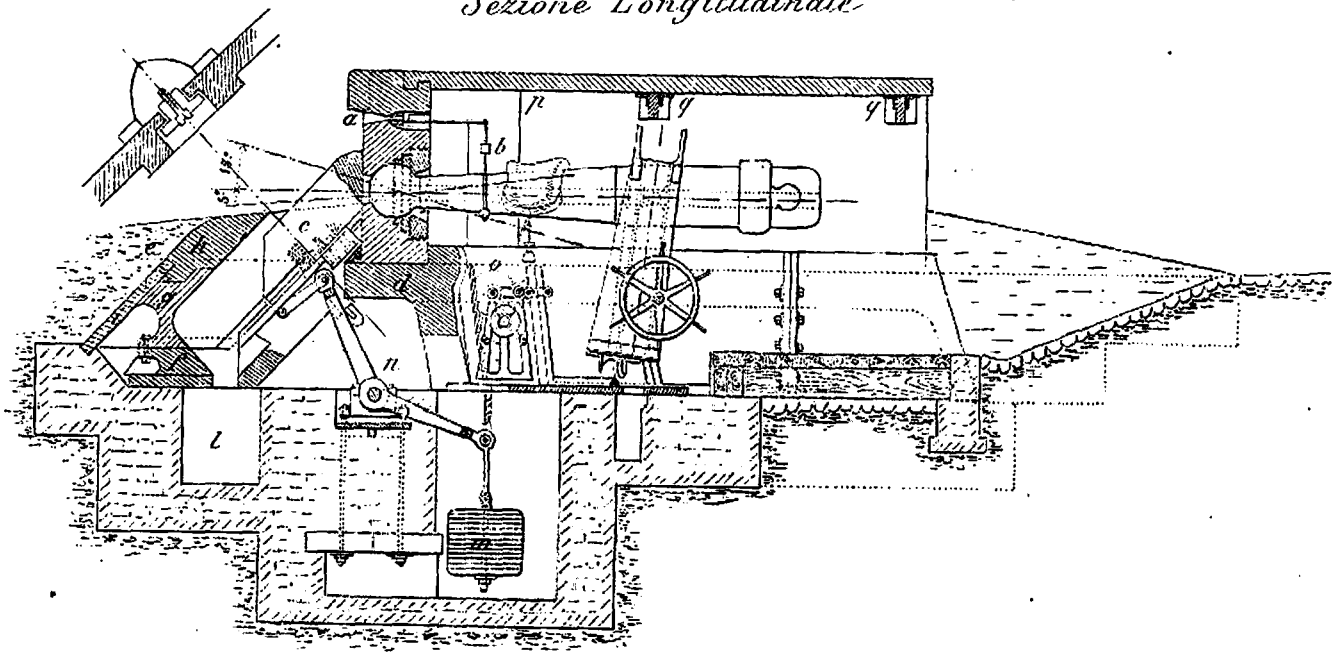
Specialkarte der Österr.-Ungar. Monarchie. Carta speciale dell'Austria-Ungheria, alla scala di 1:75,000. 2. XXVI, Chwalowice. — 4. XV, Kronstadt a Wilden Adler; XVI, Jauernig; XVII, Hotzenplotz; XXII, Nowyi Gorod; XXV, Mielec; XXVI, Rudnik; XXIX, Belzec. — 5. XVI, Freiwaldau; XX, Mislowitz; XXI, Chrzanow; XXII, Krakau; XXIII, Uscie solne; XXIV, Tarnw; XXV, Ropczyce; XXVI, Rzezów; XXVII, Jaroslaw; XXVIII, Lubaczów; XXIX, Rawa-Ruska; XXXI, Kamiouka. — 6. XV, Landskron; XVIII, Troppau; XX, Bielitz; XXI, Wadowice; XXII, Wieliczka; XXIII, Bochnia; XXIV, Pilzno; XXV, Brzostek; XXVI, Tyczyn; XXIX, Jaworow. — 7. XV, Brünn; XVI, Olmütz; XX, Saybusch; XXI, Makow; XXIII, Neu-Sandec; XXV, Jaslo; XXVII, Dobromil; XXX, Mikolajów; XXXIV, Podwoloczyka. — 8. XXV, Dukla-Pass; XXVII, Ustrzyki-dolne. — 9. XXVI, Wola Michova; XXVII, Orosz-Ruszka; XXVIII, Turka. — 10. XIV, Znaim; XV, Auspitz; XXI, Brezuóbánya; XXII, Quellgebiet des Gran; XXV, Varannó; XXIX, Tuchla. — 11. XXIV, Kaschau; XXV, Töke; XXVIII, Szolyva; XXIX, Okörmezö. — 12. XXI, Losonc; XXV, Sàros-Nazypatak; XXVIII, Bilke. — 13. XXIX, Técsö. — 18. IX, Gmünd. — 24, XXIX, Petrosény. — Vienna, Istituto topografico-militare, 1878 e 79. — Prezzo di ciascun foglio L. 1,50.

Topographischer-Atlas der Schweiz. Atlante topografico della Svizzera, alla scala di 1:25,000. 13ª dispensa. Fogli 114, Biaufond; 116, La Ferriera; 128, Blätterkinden; 134, Neuveville; 136, Erlach; 143, Winigen; 144, Hindelbank; 312, Sugiez; 313, Kerzers; 332, Neuenegg; 334, Schwarzenburg; 352, Wattenwil. — — 15, dispensa. Fogli 263, Glarus; 367, Wimmis; 425, Scarl; 427, Bevers; 429, S.ª Maria; 429*bis*, Stilfserjoch; 523, Castasegna; 525, Finhaut; 525*bis*, Col de Balme; 526, Martigny; 529, Orsières; 532, Grand St. Bernard. — Berna, Dalp, 1879. — Prezzo di ciascun foglio L. 1,50.

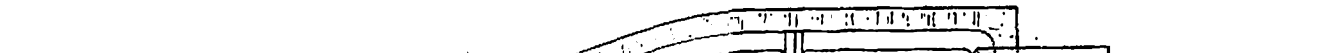
Il Direttore
ORESTE BARATIERI
Maggiore nei Bersaglieri.

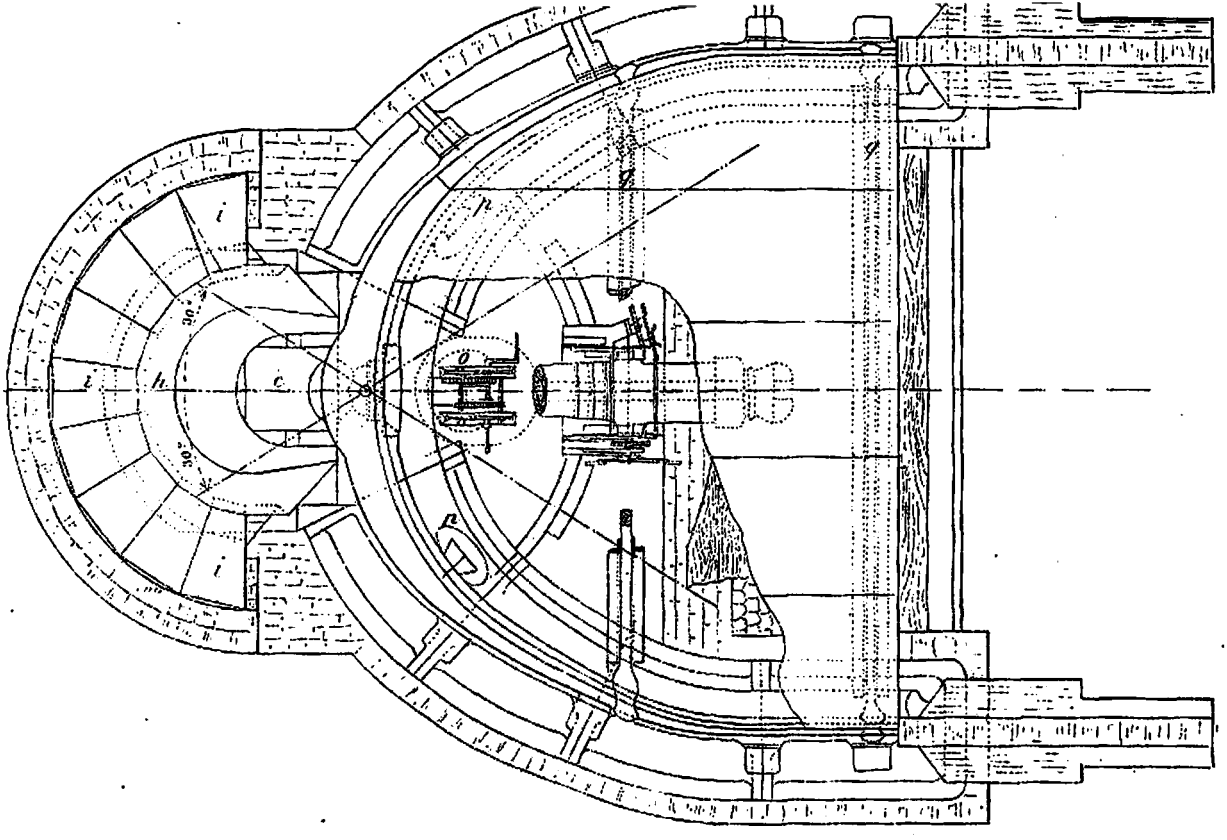
DEMARCHI CARLO, *gerente.*

Sezione Longitudinale



Pianta





Scala 1:70

Ist. Rolla, Roma

GINNASTICA

I.

Un esercito tanto più vale quanto più è in esso salda la disciplina, ed in verità con un esercito indisciplinato non è possibile combattere vittoriosamente. Ma la disciplina, ossia l'obbedienza cieca e spedita dell'inferiore al superiore, *non si ottiene che per lunga abitudine*, l'esperienza avendo dimostrato che l'*obbedienza* è anch'essa un'arte ed una delle più difficili e lunghe ad apprendersi (De Cristoforis). E non basta la sola disciplina, mentre il soldato deve essere anche avvezzo alle lunghe marcie, alle fatiche ed ai disagi della guerra, e conoscere bene gli esercizi e le evoluzioni militari. Quindi, generalmente parlando, il cittadino per diventare buon soldato ha bisogno di passare anni ed anni sotto le armi, e di qui le necessità degli eserciti permanenti.

Dalla storia delle ultime guerre risulta che oggidì le nazioni per difendere i loro grandi interessi scendono in campo con eserciti poderosissimi; bisogna perciò in tempo di pace istruire nel mestiere delle armi il maggior numero possibile di cittadini, anzi tutti i cittadini atti alle armi.

Ma in questo modo si avrebbe un esercito permanente così numeroso che rovinerebbe le finanze, e sarebbe d'ostacolo allo sviluppo degli altri rami della vitalità nazionale, dell'agricoltura, dell'industria, delle scienze, ecc.

Vi è però un mezzo per abbreviare il tempo occorrente a convertire i cittadini in buoni soldati, e consiste nell'istillar loro fin dai primi anni i principii della disciplina militare, nell'addestrarli alle armi ed abituarli alle lunghe marcie ed alle fatiche del campo. Tutto ciò si ottiene dalla ginnastica educativa resa obbligatoria nelle scuole secondarie, normali e magistrali e nelle scuole elementari in virtù della legge del 7 luglio 1878, la quale, nell'articolo 2°, dichiara espressamente che *l'insegnamento della ginnastica nelle scuole secondarie normali e magistrali maschili ha pure lo scopo di preparare i giovani al servizio militare.*

I programmi, compilati di comune accordo dal ministero dell'istruzione pubblica e da quello della guerra, determinano gli esercizi ed i gradi successivi della istruzione ginnastica proporzionatamente all'età ed allo sviluppo dei giovani, e comprendono non solo gli esercizi ginnastici propriamente detti, ma anche quelli individuali senza armi e colle armi, i movimenti per plotone e per compagnia, le nozioni intorno alle armi ed al tiro, le passeggiate militari, le parti più importanti del regolamento di disciplina (dei doveri generali del soldato, dei doveri dei superiori e degli inferiori, del giuramento, della disciplina militare, della subordinazione, della istruzione, dello spirito di corpo, dell'ordine e della bandiera).

Nelle norme che fanno seguito al programma si legge che il maestro nell'insegnamento degli esercizi di 3° grado deve sempre aver presente al pensiero che bisogna preparare il giovane ad entrare come soldato provetto nelle file dell'esercito, e quindi è necessario inculcare durante gli esercizi militari *la più stretta disciplina a fine d'abituare gli alunni a questo elemento tanto necessario alla compattezza e forza dell'esercito.*

Nelle scuole si forma l'indole della nazione. Quando l'esercito sceglierà le sue reclute fra giovani che hanno già un po' di spirito guerriero, cioè fra giovani disciplinati, usi fin dalle prime scuole all'esatto adempimento dei propri doveri, al rispetto verso i superiori, al maneggio delle armi, al tiro, alle evoluzioni militari, invigoriti dalla ginnastica, allora con sollievo delle finanze e delle altre sorgenti della vita nazionale, si potrà senza tema ridurre al minimo la permanenza dei soldati sotto le armi in tempo di pace; allora anche nei momenti più critici, la nazione potrà esser tran-

quilla, sapendo che dietro l'esercito combattente vi sono altre classi vigorose, disciplinate, addestrate, alle evoluzioni militari, al tiro, alle marcie, le quali perciò appena chiamate sotto le armi possono subito essere schierate in prima linea.

La ginnastica non è, come dicono alcuni, una serie di movimenti compassati e in cadenza eseguiti per semplice divertimento; nè, come vogliono altri, l'arte degli acrobatici o degli atleti; essa è l'arte di esercitare il corpo per fortificarlo, e perciò è il fondamento della sanità e del coraggio.

Il coraggio, ossia quella maschia virtù che ci spinge ad affrontare arditamente fatiche e pericoli, dipende dalla maggiore o minore fiducia che l'uomo ha nelle proprie forze; e di qui viene che la ginnastica, la quale sviluppa le forze individuali e le mette alla prova, potentemente contribuisce ad aumentarlo. Il cav. Sebastiano Fenzi, attuale presidente della federazione ginnastica italiana, in un discorso letto al circolo filologico di Firenze il 12 maggio 1879, diceva che la ginnastica ha per iscopo di far sì che tutti, anche i deboli e malaticci, possano, per mezzo di metodiche e graduate esercitazioni, ottenere salute e vigoria, *più coraggio*, *più tenacità*, *più fiducia in loro stessi*, parole che s'accordano mirabilmente con quelle che si leggono in principio del libro di testo della scuola di ginnastica per gli ufficiali in Stocolma. « Lo scopo degli esercizi di ginnastica si è quello di sviluppare la forza e l'agilità del soldato e di *renderlo così più coraggioso* coll'aumentar del doppio la fiducia che egli deve avere nelle proprie forze. » Il generale A. La-Marmora, il 12 nov. del 1849, nella sua qualità di ministro della guerra, scrisse ai comandanti di corpo a proposito delle scuole di ginnastica, che la gagliardia del corpo *conferisce alla disciplina ed al valore, che per essa il soldato si distoglie dalla ignavia e dalle ignobili passioni dalle quali nasce più frequentemente l'indisciplina*. Il deputato Allievi, nella relazione che presentò il 6 giugno 1878 alla Camera dei deputati, parlando della ginnastica educativa, disse: « Comincia nell'asilo d'infanzia con movimenti graduali e collettivi, e via via per gradi educa l'attenzione e l'istinto dell'ordine anche nel movimento; e più tardi con la confidenza in se stesso per gradi pure forma nel giovanetto la presenza di spirito, l'agilità, che poi nell'adulto sarà *intrepidezza e coraggio* ».

E giustamente osservava il deputato Fambri che se taluno sta per affogare chi si getta nell'acqua per salvarlo è colui che ha la lena e l'arte del nuoto. La quantità dei fatti magnanimi si collega strettamente colla potenza fisica di compierli. La ginnastica perciò non solo accresce il *coraggio*, ma migliora anche il senso morale del soldato. Il dottore Moleschott disse in senato il 2 luglio 1878, parlando della ginnastica, che *la conoscenza dell'energia muscolare genera il coraggio*. Il dottore Silvestri, nell'ottavo congresso ginnastico italiano, fece osservare che la volontà si accostuma colla ginnastica a dominare le altre facoltà, e che le passioni prodotte dalla immaginazione o dalla fantasia sogliono manifestarsi più potenti negli *inerti* e nei *deboli di corpo*. E il Fenzi scrisse che chi è forte più facilmente rifugge da ciò che è vile, e più vagheggia ciò che è nobile e grande. Quando la Commissione d'inchiesta per le scuole secondarie si recò in Venezia, il deputato Fambri le si presentava raccomandandole la ginnastica e dicendo che in essa bisogna vedere la fonte principale non solo della forza, non solo della fierezza, ma *altresì della moralità*.

L'esercito, che non ha soldati assuefatti da lunga pezza alla disciplina, alle fatiche, alle privazioni, al sagrificio, non è atto a far la guerra, ed in marcia deve in gran parte essere ricoverato negli ospedali: la debolezza dei muscoli snerva la baldanza dell'animo. Perciò osiamo affermare che la ginnastica educativa è il miglior mezzo per preparare i giovani al servizio militare, specialmente quando vi si associno gli esercizi guerreschi e la scuola di tiro. Il generale Ricotti, alla Camera dei deputati nella tornata del 22 marzo 1873, insisteva che la gioventù fosse innanzi tutto esercitata nella ginnastica, parendogli questo il miglior modo di prepararla alla milizia. E analogicamente si espressero nella tornata del 17 giugno 1878 il ministro della guerra generale Bruzzo ed i deputati Fambri, Salvatore Morelli e Marselli.

I luoghi nei quali il bisogno della ginnastica nelle scuole si fa maggiormente sentire sono le grandi città ed i centri industriali, dove la gioventù ha occupazioni piuttosto sedentarie, manca dei beneficii di quella ginnastica naturale che rende i coscritti delle nostre campagne robusti soldati, e rifugge dai maschi giuochi della palla, del pallone e simili. Facendo una statistica dei flosci, dei de-

boli, dei rachitici, degli scrofolosi, si vedrebbe quanto in salute e vigoria la popolazione delle grandi città stia al di sotto di quella delle montagne e dei contadini. Di qui viene che i più fiacchi o più mancanti di energia, sono quelli che d'ordinario vengono chiamati in seguito a comandare e dirigere. I cittadini romani, segnalati per la loro posizione sociale, erano pure quelli che si dedicavano con più amore alla ginnastica, cosa che ai giorni nostri vediamo ripetersi in Inghilterra. In Francia il sindaco di Sant'Omer rese la ginnastica obbligatoria nelle scuole di quel comune: l'ordinanza ha la data del 31 dicembre 1866 ed incomincia con queste parole:

« Considerando che la ginnastica è la misura igienica la più efficace per sviluppare il sistema muscolare dei giovani e per combattere le cause d'indebolimento della popolazione industriale, ordiniamo, ecc. »

In un rapporto del cantone Vaud, in Isvizzera, si legge:

« Noi siamo partigiani dell'introduzione degli esercizi ginnastici nelle scuole delle città e dei centri industriali, dove i giovanetti non respirano aria così pura, nè si esercitano come quelli delle campagne. »

La ginnastica dunque educa il corpo ed il cuore, e ristorando le forze apre l'adito ad ogni virtù domestica, cittadina e militare. E perchè possa più facilmente risultarne una buona educazione morale, il regolamento per le scuole prescrive d'associare agli esercizi ginnastici il canto d'inni patriottici atti ad infiammare a maschie virtù; ed i più valenti professori consigliano di non concedere il diploma di maestro di ginnastica educatica se non a coloro che hanno dato prova di non essere deficienti nè nella coltura intellettuale, nè nelle doti del cuore; l'Obermann, quello che introdusse la ginnastica nel nostro esercito, raccomandava sempre che si mandassero alla scuola normale di ginnastica degli allievi i quali, oltre alla necessaria vigoria ed agilità del corpo, avessero buone qualità morali ed una lodevole condotta.

II.

La storia ci insegna che dalla più remota antichità sino ai giorni nostri gli eserciti più vigorosi furono sempre quelli composti di giovani che avevano con più amore coltivato la ginnastica. Anzi presso i popoli più guerrieri era la ginnastica una cosa affatto militare; cioè un esercizio in cui la gioventù si addestrava a sviluppare ed accrescere le forze muscolari, l'agilità, il valore e la disciplina a fine di rendersi atta al faticoso mestiere delle armi.

Nell'antica Grecia la ginnastica aveva generalmente per iscopo di mantenere le membra e le parti tutte del corpo in una giusta proporzione; ed è merito in gran parte della ginnastica se la Grecia antica riuscì a fare dei suoi abitanti il più bel popolo del mondo. Solone disse che ciascuno ha l'obbligo d'addestrarsi nella ginnastica per migliorare la propria costituzione fisica. Dove la ginnastica, che ha per iscopo d'ingagliardire le membra, si coltivava di più era in Sparta; e Sparta appunto si segnalava fra le provincie greche come la più agguerrita. Era a Sparta in grande onore la danza pirrica, specie di scherma, vera scuola di guerra per quei tempi, e vi si esercitavano perfino i bambini di cinque anni.

La ginnastica in Grecia era così stimata che costituiva la parte più importante delle sue grandi feste nazionali.

Più che in grecia la ginnastica aveva uno scopo militare in Roma, poichè i Romani, convinti dalla lunga esperienza della utilità che reca agli eserciti in guerra la forza e l'agilità del corpo, nulla trascuravano per isviluppare queste doti nelle loro membra, e renderle abituali. L'educazione della gioventù romana mirava principalmente a fare dei buoni soldati. Tutti, poichè tutti erano soldati, giunti all'adolescenza dovevano recarsi al campo di Marte, dove venivano esercitati alla corsa, al salto, alla lotta, al pugilato, e lanciare il giavelotto, a nuotar nel Tevere, ecc.; e già avanti negli anni continuavano sempre ad esercitarvisi, serbando così in vecchiaia l'agilità, la robustezza, la baldanza della virilità. Ed ecco in che modo

Pompeo a 50 anni suonati poteva sfidare alla corsa ed al salto i più abili, e Sartorio ferito ed armato gettarsi nel Rodano e raggiungere la sponda opposta sfuggendo al nemico che l'inseguiva. Se io avessi i mezzi di compilar la statistica dei soldati che non sarebbero periti in guerra se si fossero addestrati a tempo negli esercizi ginnici, il numero sarebbe tale da persuadere ognuno della grande importanza che ha la ginnastica per la gioventù destinata alle armi.

L'amore per la ginnastica radicato nei cuori della gioventù romana, fu quello che tenne lontano da Roma antica l'ozio snervatore dei popoli: il culto della ginnastica, quello che addestrò gli infaticabili guerrieri romani alle lunghe marcie portando sulla schiena le armi, il bagaglio e talvolta anche i viveri per 20 o più giorni, e li abituò a camminare ed esercitarsi a lungo per qualunque tempo, tra la neve in inverno ed al sole nel cuor dell'estate; epperciò nella storia romana leggiamo descrizioni di battaglie nelle quali i Romani seguitano a combattere pieni ancora d'ardire e di forza, mentre il nemico cade spossato dal sudore e dalla fatica.

Ma più tardi s'incominciò nelle scuole di ginnastica ad incaricare le donne del *massaggio*; Marte sposò Venere: la ginnastica deviò dal suo scopo, si trasandò la disciplina, si corruppero i costumi e Roma decadde dal suo antico splendore.

Nei tempi cavallereschi del medio-evo si aveva un modo di combattere tutto speciale; era difficile ferire il cavaliere coperto da capo a piedi di ferro e si cercava perciò di uccidere l'avversario con un solo colpo diretto alla gola od al cuore. E la ginnastica, che anche nel medio-evo fu cosa essenzialmente militare, addestrava la gioventù a correre gli anelli, le teste, la quintana, ecc. Consisteva la quintana in un fantoccio armato di lunga spada di legno e girevole attorno ad un asse verticale; se veniva colpito direttamente al centro del petto rimaneva immobile; se invece il colpo urtava lontano dal centro, il fantoccio girava rapidamente percotendo col piatto della spada il suo inesperto avversario. Venuta la cavalleria in decadenza, anche quei giuochi andarono in disuso, o per lo meno si confinarono nelle cavallerizze di certi istruttori d'equitazione.

E col decadere della cavalleria s'immaginò un'altra tattica che ponendo in non cale il combattimento isolato e l'ordine sparso, si occupava solo dell'azione collettiva di più uomini riuniti insieme;

e la ginnastica allora venne in discredito. La rigidità nelle file, che era uno dei principali pregi del soldato, era contraria ai liberi movimenti ginnastici.

Alla fine del secolo scorso si incominciò in qualche esercito a volgere nuovamente il pensiero a quella ginnastica che aveva dato i soldati delle Termopili, di Camillo, di Scipione, di Cesare; e d'allora in poi la ginnastica fu sempre coltivata con maggior cura. Ed invero oggi la ginnastica negli eserciti è più necessaria che mai, e ciò per la prevalenza dell'ordine sparso nella tattica moderna: agli esercizi della forza atletica si debbono preferire quelli che danno agilità, il salto, il volteggiare, le corse di resistenza, ecc., e bisogna esercitarvi gli allievi a lungo. In un giorno di battaglia, quando i combattenti, per le lunghe marcie e contro-marcie e per le fatiche della pugna, cominciano a stancarsi, riporteranno la palma coloro che conservano maggiore energia, cioè quelli che per essersi più a lungo esercitati nella ginnastica sanno meglio resistere alla fatica.

Sarà difficile avere buoni risultati dal nostro sistema di una seconda e terza categoria di soldati, se non si cerca di ben agguerrire la gioventù nelle scuole; e perciò ripetiamo che sotto il punto di vista militare la legge del 7 luglio 1878, che rende obbligatoria la ginnastica educativa, fu un ottimo provvedimento.

La ginnastica, che oggidì non è coltivata come si dovrebbe nel mezzogiorno d'Europa, è tenuta in grande stima nel settentrione. Alla Svezia e Danimarca spetta il vanto d'essere state le prime a darvi una impronta nazionale, d'aver compreso che per ottenere qualche buon risultato bisogna che i maestri sieno patentati in una scuola normale: e sul principio del secolo fondarono quelle scuole sulle cui norme la Prussia organizzò poi la sua scuola centrale di Berlino. La relazione che precede il progetto di legge sull'insegnamento della ginnastica presentato dal ministro dell'istruzione pubblica (De Sanctis) nella tornata del 13 maggio 1878 alla Camera dei deputati, termina con queste parole:

« Le stirpi germaniche e anglo-sassone hanno in queste istituzioni il segreto della loro grandezza. E noi, se dobbiamo ricuperare il posto dovuto alla nostra nazione, stata due volte capo e maestra del mondo, dobbiamo procurare che questi esercizi, messi in correlazione coi metodi educativi dell'intelletto e della volontà, penetrino

nei costumi e diventino punto interessante delle nostre forze e delle nostre istituzioni nazionali ».

Nell'ultimo decennio del secolo scorso, Christiani alla corte di Danimarca introdusse nuovamente la ginnastica nell'educazione; nel 1804 l'artiglieria, la marina, i cadetti frequentavano tutti un corso di ginnastica. Nel 1804 esisteva a Copenaghen una scuola militare per questo scopo e vi si insegnava una ginnastica militare che, come è facile supporre, differiva alquanto dalla romana e da quella del medio-evo; era una ginnastica adattata alle nuove armi ed al modo di combattere di quei tempi, e comprendeva la scherma colla sciabola e colla baionetta, il modo di difendersi dalla lancia, il volteggiare, la corsa, il nuoto con o senza armi, ecc.; nel 1828 i due terzi dell'esercito danese erano capaci d'attraversare un fiume a nuoto con armi e bagaglio. La ginnastica era pure coltivata dalla maggior parte dei borghesi, ed un bando del 1829 stabiliva che i maestri delle scuole private dovessero egualmente conoscerla. Quell'interessante esercito, nel quale Moltke incominciò la sua carriera, e che servì di bersaglio ai primi colpi delle poderose armi prussiane, era stato educato nella scuola di ginnastica di Copenaghen, tuttora fiorente, dove ogni anno si addestra un certo numero di ufficiali e sottufficiali, che in seguito fanno da istruttori di ginnastica nei reggimenti. La scuola è comandata da un capitano, e la durata dei corsi è di uno a due anni. Dopo i disastri del 1863 potè la Danimarca affrontare il servizio generale obbligatorio nonostante le estenuate finanze e le poche risorse, e ciò perchè il paese è sparso di moltissime società di ginnastica e di tiro fiorenti, organizzate gerarchicamente e nelle quali si insegnano del pari gli esercizi ginnastici ed i militari; dal 1870 in poi la istruzione vi è impartita in tutte uniformemente secondo programmi che emanano dal governo.

La ginnastica in Svezia si insegna nelle università, in tutti i collegi ed in tutte le scuole pubbliche e private, maschili e femminili. Il metodo è quello del poeta e ginnastico svedese Ling, il quale passò la vita lavorando indefessamente per la rigenerazione fisica e morale dei suoi compatriotti mediante la ginnastica, la musica e la poesia.

Nel 1814 si fondò a Stocolma una scuola speciale di ginnastica sotto la direzione del benemerito Ling; quella scuola fiorisce tut-

tora, è diretta da un colonnello, e vi sono addetti sei professori con quattro assistenti. È una scuola per gli ufficiali, ed il ministero designa annualmente i reggimenti che devono fornire gli allievi. I corsi sono di due anni, ed alla fine del secondo gli allievi vengono assoggettati ad esami rigorosi in tutte le materie apprese, cioè sulla ginnastica teorica e pratica, sulla scherma di punta, di taglio e di baionetta (adoprando delle baionette munite alla punta di un bottone, e disposte in modo che rientrano nel fucile quando urtano con forza nell'avversario), sulla anatomia, sulla fisiologia, sull'igiene e sulla storia della ginnastica. Chi dopo aver superato felicemente l'esame ne faccia richiesta, può frequentare un corso di medicina nell'università per essere nominato medico ginnastico; e non è raro il caso di ufficiali che entrano negli istituti o nelle università per insegnarvi la ginnastica.

Nei reggimenti s'incomincia dal fare eseguire alle reclute una serie di movimenti elementari semplici prima a corpo sciolto, quindi in arme ed in ultimo con arme e bagaglio, per isvincolarne le membra e renderle in breve tempo agili e robuste, quanto occorre per maneggiare le armi bene e con facilità. Poi s'insegna loro la ginnastica agli attrezzi, facendo eseguire gli esercizi destinati ad infondere la destrezza, la forza ed il coraggio necessario per affrontare e superare gli ostacoli che più comunemente s'incontrano in campagna. Nei reggimenti in ogni lezione s'incomincia sempre dai movimenti del capo, perchè i soldati lavorano generalmente colle altre parti del corpo; nei collegi e nelle scuole invece è prescritto d'incominciare dai movimenti delle membra, perchè gli studenti lavorano maggiormente col capo. Le lezioni di ginnastica devono sempre terminare con esercizi atti a calmare gli ansamenti, cioè con quelli che favoriscono l'inspirazione e l'espirazione, come, per esempio, i movimenti delle braccia. La Svezia provvede alla istruzione della sua riserva principalmente con libere associazioni di carabinieri o società di tiro, le quali fin dal 1861 hanno ricevuto un'organizzazione militare.

In Francia vi furono scrittori che attribuirono i disastri della guerra del 1756 al discredito in cui era caduta allora la ginnastica ed alla mollezza ingeneratasi perciò nel soldato francese. In una enciclopedia d'arte militare stampata a Parigi nel 1797 si legge:

« La ginnastica è l'arte d'esercitare il corpo per invigorirlo; quest'arte è il fondamento della salute e spesso del coraggio.... arte

che cotanto importa di far rivivere se si vuol stabilire, difendere e perpetuare la libertà.... è necessario farne uno dei rami più importanti della educazione, e adoperare in seguito tutti i mezzi perchè sia messa in pratica anche nella virilità e perfino nella vecchiaia. Procurate di avere cittadini che dalla età più tenera abbiano rese forti e pieghevoli le loro membra, che si sieno abituati a sopportar le intemperie delle stagioni, la fame, la sete, e vi sarete assicurati difensori invincibili.

« Padri e madri che amate veramente i vostri figliuoli, fate plauso agli stabilimenti di ginnastica, siate testimoni nelle palestre degli esercizi ai quali i vostri figli vengono addestrati, incoraggiateli, eccitate la loro emulazione, e voi sarete ben più tranquilli rispetto alla loro salute ed anche rispetto ai loro costumi ».

Ma sopraggiunsero le guerre napoleoniche ed impedirono che la ginnastica in Francia si propagasse, o per lo meno vi sostituirono una ginnastica pratica in tutto e per tutto e militare per eccellenza; diremo, col generale Bardin, che il campo di battaglia era la palestra, e vi fungevan da professori la necessità ed il pericolo. Vi fu bensì un decreto dell'anno 8° della repubblica, 7 termidoro, con cui si ordinò l'insegnamento della ginnastica ai soldati, ma quel decreto per l'incessante incalzarsi delle guerre rimase lettera morta. La prima scuola di ginnastica fu fondata nel 1818 presso Parigi, e veniva frequentata da pochi allievi scelti nei vari corpi dell'esercito. Quella scuola, sotto l'ottima direzione del colonnello Amoros, diede da prima buoni risultati, ma in seguito trascurata dal governo, visse una vita assai meschina. Nel 1830 non eravi in Francia alcuna caserma fornita d'ordigni per la ginnastica. Nel 1833 si eressero dei ginnasi divisionari; verso il 1850 si aprirono dei corsi normali nella scuola di ginnastica di Parigi per allievi di tutte le armi, e d'allora in poi quella scuola andò sempre acquistando maggior importanza, e gli Stati esteri vi mandavano ufficiali subalterni acciò s'istruissero nella ginnastica. Quegli però che in Francia diede alla ginnastica un vigoroso impulso fu il ministro della pubblica istruzione Duruy nel 1866, in un'epoca in cui non era ancora obbligatoria nelle scuole, benchè sin dal 1854 esistessero norme ufficiali per l'impianto delle palestre nelle università.

Nell'esercito figura bensì fra le prime istruzioni che devono im-

partirsi a tutti i soldati, e pure vi si attacca poca importanza; basti dire che i sottufficiali destinati d'ordinario all'insegnamento della ginnastica sono sempre i meno intelligenti.

Se la Prussia divenne una potenza militare di primo ordine, lo deve in gran parte allo spirito guerriero instillato in tutte le classi della popolazione dal culto della ginnastica. Verso la fine del secolo XVIII, quando la Germania fu invasa dall'esercito francese, la gioventù si dedicò alla ginnastica per attingervi il vigore necessario a scuotere il giogo straniero, si videro associazioni politiche i cui membri avevano l'obbligo d'addestrarsi negli esercizi ginnici; e Guths-Muths, che fu per la Germania quello che fu l'Obermann per il Piemonte, pubblicò nel 1817 il suo *Manuale di ginnastica per i figli della patria*, opera in cui dimostra essere la ginnastica il miglior mezzo per preparare i giovani alla carriera militare. Nel 1830 nessuno nella armata del Wurtemberg era promosso a sottufficiale se non era esperto nella ginnastica.

Oggidì la ginnastica è uno dei divertimenti più graditi della gioventù in Germania; vi si contano oltre 1500 società ginnastiche confederate, « nelle quali si svolge il più puro e più ardente spirito patriotico; non v'ha uno degli statuti delle società ginnastiche germaniche il quale non abbia in testa questo fine sopremo: animare, esaltare il patriotisimo » (Allievi, Relazione già citata). In una ordinanza del 21 marzo 1872 si legge che « il governo attende da tutti coloro che sono nel caso di lavorare alla propagazione e allo sviluppo dell'insegnamento della ginnastica, che essi impieghino tutta la loro influenza per guadagnare a questa causa l'adesione e la simpatia delle popolazioni.

La ginnastica s'insegna in Germania in tutte le scuole, quantunque per legge non sia obbligatoria; si insegna cercando di sviluppare negli allievi in tutti i modi la destrezza e l'agilità, e di preparare i giovani alla carriera delle armi; gli allievi vengono esercitati al passo militare, alle evoluzioni, al maneggio delle armi per mezzo d'un bastone, come nelle nostre scuole in forza dell'ultimo regolamento che raccomanda il bastone Jäger; e ciò che vorrei che i nostri maestri di ginnastica non ignorassero si è che per far eseguire tutti quegli esercizi si preferiscono gli stessi comandi in uso presso l'esercito e la disciplina durante i medesimi è rigorosamente osservata.

Gli alunni prendono cotanto interesse agli esercizi ginnastici, alle evoluzioni militari, che nei giorni di vacanza si divertono imitando i soldati, e nelle scuole il divieto di prender parte alla lezione di ginnastica è un severo castigo. Ed anche dopo abbandonato le scuole continuano ad esercitarsi nella ginnastica, che per loro è sempre un utile ed igienico divertimento.

Lipsia, Dresda, Darmstad, Stoccarda, ecc., hanno grandi stabilimenti per l'insegnamento della ginnastica; però il più importante sotto il punto di vista militare è la scuola centrale di Berlino. La Prussia nel 6 giugno 1842 aprì a Berlino l'istituto centrale di ginnastica, e nel 1845 inviò degli ufficiali a studiare l'organizzazione delle scuole ginnastiche di Stocolma e di Copenaghen. Al loro ritorno si diede alla scuola un ordinamento definitivo, e nel 1851 fu traslocata nel fabbricato eretto a bella posta con una spesa di lire 450,000. La scuola è comandata da un maggiore coadiuvato da un certo numero d'ufficiali, ed è provvista abbondantemente di libri di ginnastica, di scherma ed anatomia, di scheletri, preparazioni anatomiche, spazi aperti per la corsa di resistenza, la corsa con ostacoli, ecc. Da principio non vi si ammettevano che ufficiali e borghesi, ed i corsi erano divisi in due sezioni, una civile e l'altra militare; in quest'ultima si ammaestravano gli ufficiali destinati ad essere istruttori di ginnastica nei reggimenti: nel 1858 s'incominciò ad ammettervi anche i sottufficiali ed il corso per essi aveva luogo annualmente dopo quello degli ufficiali; questi sottufficiali insegnavano poi nei reggimenti sotto la direzione degli ufficiali istruttori. La scuola dava annualmente 50 professori alle scuole civili, 150 ufficiali e 188 sottufficiali all'esercito. Nel 1873 cessò il corso dei sottufficiali, e nel 1877 il corso dei borghesi fu traslocato in uno stabilimento a parte, cosicchè i corsi sono ora di 95 ufficiali allievi e 9 ufficiali sotto-istruttori e durano ciascuno 5 mesi. In settembre ed ottobre, epoca delle grandi manovre, la scuola rimane chiusa.

In questo modo la ginnastica viene insegnata in tutti i reggimenti collo stesso modo e seguendo le buone norme che si impartiscono in quella scuola centrale. Nei reggimenti si dà molta importanza alla ginnastica, specialmente agli esercizi elementari o di snodatura che si fanno eseguire dalle reclute, poichè sono quelli che rendono il corpo flessibile, e meglio predispongono agli ulteriori esercizi mili-

tari. Si esige nella esecuzione dei movimenti la massima precisione, essendo la medesima considerata come il miglior espediente per avvezzare all'obbedienza ed alla disciplina.

Nelle prime settimane d'istruzione delle reclute si fa ginnastica ad intervalli di 10 a 15 minuti per rompere la monotonia degli altri esercizi; in seguito si fa secondo un orario speciale. Le lezioni di ginnastica non hanno mai luogo nell'ora che precede nè in quella che segue immediatamente la distribuzione del rancio. Gli esercizi elementari, ossia quelli che servono a svincolare le membra, si fanno da principio a mani libere, e poi tenendo impugnato un fucile più pesante del Mauser, d'ordinario un *fucile* fuori uso, detto *di scherma*, con baionetta munita alla punta d'un bottone, come nella scuola di Stocolma.

La ginnastica agli ordigni ha per iscopo di rendere il soldato atto a superare gli ostacoli che più comunemente si incontrano in campagna; questi esercizi non durano più di tre quarti d'ora, poichè si suppone che durando più a lungo stancano il soldato e riescono più dannosi che utili. Ciascun drappello di soldati per le prime quattro settimane è esercitato uniformemente, poscia i soldati si dividono in sezioni secondo l'abilità, e ogni sezione ha un programma speciale d'esercizi. Ad ogni esercizio che si fa eseguire, l'istruttore deve spiegare agli allievi gli effetti che produce sia sulle parti interne che esterne del corpo, quali muscoli ne traggono giovamento, quale applicazione possa avere in campagna, cioè qual genere d'ostacoli si possano più facilmente superare addestrandosi nel medesimo; così la lezione riesce più proficua, ed i soldati conoscendone la pratica applicazione vi attendono con più amore.

Il Pestalozzi, mosso a pietà del decadimento intellettuale e morale del popolo svizzero, cercò di porvi rimedio colla ginnastica: e vi riuscì. Nel 1775 fondò in una sua proprietà un istituto che fu poi sussidiato dal governo e trasportato ad Yverdun. Vi insegnava ginnastica. E la ginnastica fatta rivivere in Isvizzera dal Pestalozzi si generalizzò e fu poi sempre coltivata con diligenza da quella gioventù, già naturalmente robusta pel continuo inerpicarsi in quelle montagne sovrapposte le une alle altre. Annualmente vi si tengono congressi ginnastici con grande solennità. I vari cantoni sono incaricati d'invigilare che tutti i giovani dal 10° al 20° anno d'età fre-

quentino qualche corso di ginnastica preparatoria al servizio militare. Sono corsi di ginnastica fatti da maestri patentati nella scuola normale che esiste in ogni cantone. Perciò fra tutte le nazioni la Svizzera è quella in cui la ginnastica come servizio preparatorio alla milizia venne, in forza dell'articolo 81 della legge sulla organizzazione militare del 13 novembre 1874, applicata su più larga scala. « Non vi ha angolo della Svizzera dove non sieno fiorenti società ginnastiche e società di tiro, le quali tutte si accentrano in una grande istituzione nazionale, il tiro federale » (Allievi).

In Inghilterra la ginnastica cominciò ad essere coltivata in qualche famiglia nel 1790 come ramo di insegnamento per la educazione dei figliuoli. Nel 1822 il governo l'introdusse nel collegio militare di Woolwich, e verso il 1830 vi erano scuole militari di ginnastica anche a Chelsea ed a Sandhurst, e vi si esercitavano annualmente oltre 4000 allievi. Oggidì l'Inghilterra è una delle nazioni in cui la ginnastica è più in onore; è una vera passione per la gioventù inglese, la quale si addestra alla corsa, al nuoto, a pattinare, al salto, a salire arrampicandosi, ecc.; il pusillanime perde la stima dei suoi compagni. Nelle università di Oxford e di Cambridge si tengono corsi metodici di ginnastica. Ogni anno si tengono solenni assemblee. Ed il motivo per cui il cittadino inglese può, ove occorra, trasformarsi in breve in ottimo soldato sta appunto nell'amore che si ha in Inghilterra per la ginnastica educativa.

Nell'esercito russo s'insegna la ginnastica ai soldati per addestrarli a superare gli ostacoli che si presentano in campagna. La fanteria viene esercitata sopratutto nella scherma alla baionetta contro fantocci di paglia mobili; la cavalleria in ciò che occorre per formare un perfetto cavaliere, destrezza e forza di gambe.

Il regolamento in vigore per l'istruzione delle reclute parlando della ginnastica dice che negli esercizi elementari si deve aver cura che le reclute non prendano posizioni viziose, facendo della posizione del corpo un oggetto di speciale attenzione.... che gli esercizi vengano limitati ai movimenti semplici ed abbiano luogo tutti i giorni; che i movimenti sieno rapidi e precisi; che gli esercizi agli ordigni siano eseguiti progressivamente cominciando dai più elementari, e limitandoli alle sospensioni sulle braccia, alla corsa, alle varie specie di salti, agli esercizi sulle parallele e sulla trave orizzontale, ed alla

scalata di muri senza ordigni. La durata della istruzione delle reclute è fissata a 4 mesi in tempo di pace e 2 in tempo di guerra, e nel riparto delle lezioni la ginnastica figura, specialmente per i primi mesi, come una delle principali.

III.

L'amore per la ginnastica, che è l'esercizio dei popoli che vogliono conquistare l'indipendenza, mantenersi liberi e divenire sempre più potenti, cominciò in Italia col risveglio delle idee di libertà. Ed in quei luoghi stessi dove si iniziò l'opera della redenzione d'Italia cominciò anche il lungo e faticoso lavoro della rigenerazione fisica della nostra gioventù.

Si legge nella storia del Botta:

« L'Alfieri, cresciuto ed allevato agli usi e fogge francesi.... giovò all'Italia primieramente coll'aver ritratto dai costumi femminili chi ne era magagnato.... intuonò dicendo: *Italiani, Italiani, avvertite ciò che foste, avvertite ciò che siete, avvertite ciò che potreste ancora essere: una nazione molle è una nazione morta... lasciate i giardini, correte alle zolle, lasciate l'ombra andate al sole.... i fanciulli non nelle acque odorose, ma nei freddi e puri laghi tuffate, indurate i corpi al dolore, indurateli alla fatica; udite, udite i detti del vostro Dante che a virtù maschia v'incitano, udite quelli del vostro Petrarca che alla grandezza italiana ci esortano.* Già le radici romane ripullulavano ».

Nel 1833 si fece venire dalla Svizzera in Torino Rodolfo Obermann, famoso maestro di ginnastica, il quale a quest'arte andava debitore della sua rigogliosa salute.

La ginnastica veniva insegnata nella Regia Militare Accademia, nel collegio dei figli dei militari e nella compagnia dei pontieri (1),

(1) « Una sera la società di canto e di ginnastica degli studenti di Zurigo era radunata « nel proprio locale, e dopo i consueti esercizi tutti quei giovani stavano amichevolmente « conversando seduti intorno alla gran tavola comune. Un intrinseco amico d'Obermann, « il sig. V., ad un tratto viene a dire — Tengo incarico da un alto personaggio di pro-

ma non fu introdotta nei reggimenti che dopo la campagna del 1849, quando La-Marmora si accinse a riordinare l'esercito. Dieci o dodici anni prima vi era bensì una scuola di ginnastica in alcuni reggimenti di cavalleria, ma era una scuola volontaria per i soldati nella quale gli esercizi si eseguivano senza le debite norme; cosicchè il Re nel dicembre 1837, per i frequenti casi di ernie inguinali dovute *a simile pericolosa scuola*, si vide costretto ad ordinare che si smettessero quegli esercizi limitandoli alla semplice scherma ed ai volteggiamenti sul cavallo senza sella.

Poco prima della guerra del 1848-49 varie armi speciali, i bersaglieri, ed in artiglieria le compagnie dei pontieri, usavano esercitarsi nella ginnastica e l'esperimento diede ottimi risultati; durante la campagna quelle armi non furono le meno encomiate. Il generale La-Marmora, allora ministro della guerra, scriveva:

« Intento con tutto l'animo mio a ristorare l'esercito.... rivolsi im-

---

« curare al governo sardo un valente maestro di ginnastica pel real corpo dei pontonieri « per l'Accademia militare di Torino. Ho già fatto la proposta a parecchi, tutti rifiutarono, « nessuno sa decidersi ad accettare. —

« *Vado io!* esclama subitamente Obermann.....

« CARLO ALBERTO

« PER GRAZIA DI DIO RE DI SARDEGNA, DI CIPRO E DI GERUSALEMME

« DUCA DI SAVOIA, DI GENOVA, ECC. PRINCIPE DI PIEMONTE, ECC.

« Persuasi che una *scuola di ginnastica* possa per molti riguardi riuscir utile al nostro « militare servizio, ci siamo indotti a stabilirla nel locale detto del Real Valentino sotto « gli ordini del comandante la compagnia dei pontonieri del corpo reale d'artiglieria.

« Nella stessa circostanza essendo stati informati che Rodolfo Obermann accoppia a « pregevoli cognizioni anche gli altri requisiti necessari a promuovere e procurare tutti « quei vantaggi che puonno sperarsi dalla stessa scuola, abbiamo determinato di nomi- « narlo *maestro-direttore* della medesima sotto la superiore ispezione del prefato co- « mandante dei pontonieri, con tutti gli onori e le autorità e le prerogative che ne di- « pendono.

« Ordiniamo pertanto che venga assentato e riconosciuto nella qualità di maestro- « direttore della scuola di ginnastica, da noi come sopra stabilita, e dal primo di questo « mese gli si corrisponda l'annuo stipendio di *lire due mila*; cioè lire mille e quattrocento « sui fondi descritti nel bilancio dell'azienza generale d'artiglieria, fortificazioni, fabbriche « militari, per l'equipaggio da ponte e di pontonieri, e lire seicento sopra quelli contem- « plati nel bilancio della guerra per la *R. Accademia militare*, poichè tale è il nostro « volere.

« Dato a Torino, il 4 maggio 1833.

« C. ALBERTO

« DI VILLAMARINA ».

Dalla *Ginnastica educativa* periodico bimensile ufficiale della società ginnastica di Torino, N. 16 del 4 giugno 1879.

mediatamente il pensiero ad attuare nei corpi dell'esercito attivo l'istruzione primaria e gli esercizi di ginnastica. »

Egli ordinò infatti che in tutti i reggimenti si esercitasse la truppa per un'ora al giorno nella ginnastica; ed affinchè si seguisse in tutto l'esercito un metodo uniforme saviamente disposto, chiamò a Torino un ufficiale subalterno per ogni reggimento o corpo a far parte d'una scuola nella quale la ginnastica teorica e pratica era insegnata dall'Obermann. Rientrati quegli ufficiali nel loro reggimento, istruirono un certo numero di sottufficiali e caporali, i quali furono poi addetti ad ammaestrare i soldati, sotto la direzione dei loro maestri.

Così nel primo trimestre del 1850 introdusse in tutto l'esercito piemontese l'insegnamento della ginnastica metodica, e ridotta nei suoi giusti termini, cioè spoglia di tutto ciò che vi era di teatrale o di rischioso, ed intesa unicamente a migliorare le masse, preferendo così l'istruzione anche mediocre, ma impartita a tutti all'ammaestramento di pochi individui scelti, abilissimi.

Ma poco per volta qualche reggimento si andò scostando dalle savie norme dell'Obermann, ed alcuni capi di corpo ridussero gli esercizi ginnastici entro limiti così ristretti che non erano più sufficienti pel loro precipuo scopo, mentre altri li esagerarono estremamente, senza usare le necessarie cautele per reprimere gli abusi che avrebbero potuto riuscire nocivi; molti soldati, per conseguenza, vennero riformati per ernie, palpitazioni ed altre malattie degli organi della respirazione e della circolazione originate in parte, si disse, dal modo col quale si eseguivano gli esercizi ginnastici. Perciò si venne alla determinazione di aprire dei corsi normali in Torino presso la Regia Militare Accademia, nuovamente sotto la direzione dell'Obermann, negli anni 1863-64-65, *allo scopo di imprimere alla ginnastica militare un più costante e progressivo andamento*, somministrando ai corpi ed agli istituti dell'esercito un sufficiente numero d'istruttori ed allievi istruttori ammaestrati tutti secondo le stesse norme, e tutti informati dagli stessi principii.

Morto l'Obermann nel 1869, i corsi normali si riaprirono nella *scuola centrale di tiro, scherma, ginnastica e nuoto per la fanteria* istituita in Parma in quello stesso anno, e continuarono sino al 1871. Dopo il 1871 i corsi normali di ginnastica per l'esercito furono sospesi; nel 1879 però si scelsero nell'intiero esercito 92 sottufficiali

acciò frequentassero le varie scuole magistrali di ginnastica che erano state aperte in varie città del regno per cura del ministero della pubblica istruzione.

In Piemonte il culto della ginnastica educativa andò sempre grandemente estendendosi non solo nelle file dell'esercito, ma anche fra i borghesi, specialmente per opera del conte Riccardi di Netro, il Nestore dei ginnastici italiani, il più benemerito fra i cultori della ginnastica, un valoroso veterano di Goito e di Santa Lucia. L'Obermann chiamato da Zurigo nel 1833, rimase, finchè visse, in Torino istruendo nella ginnastica educativa la gran parte della gioventù torinese dai figli del popolo a quelli delle più illustri famiglie, ai principi ed alle principesse di casa Savoia. Nel 1844 fondò presso l'antica piazza d'armi quella palestra che su tutte primeggia per la bontà dei metodi, per il suo slancio patriottico e per l'eccellenza dei locali e degli ordigni, nella quale si istruirono, si può dire, tutti i maestri di ginnastica che ora professano in Italia. Sino al 1864 vi erano accorse non solo dal Piemonte, ma da tutta Italia 15 mila persone ad imparare la ginnastica sotto il valente maestro. Ed è veramente consolante il vedere come i suoi sani principii andassero rapidamente diffondendosi in ogni parte d'Italia, e l'amore per gli esercizi ginnici radicandosi nella gioventù. Torino sola nel 1877 aveva 24,000 allievi che vi si esercitavano, traendone più profitto di quello che potessero trarne i soldati, perchè le membra dei giovanetti, non ancora giunte al loro completo sviluppo, più facilmente si piegano alle correzioni d'una sana ginnastica. In Italia gli esercizi ginnici, come anticamente usavasi in Roma ed in Grecia, tornano a far parte delle feste nazionali; in Torino, per esempio, durante le feste dello Statuto del 1877, si tenne un numeroso congresso ginnastico, e le Loro Maestà il Re e la Regina d'Italia si compiacquero di onorare colla loro presenza la distribuzione dei premi ai più valenti competitori accorsi da ogni parte d'Italia.

Il governo, visto il moltiplicarsi delle palestre, e la viva sollecitudine con cui si dà opera alla educazione fisica della gioventù, credette giunto il tempo di renderla obbligatoria nelle scuole e promulgò la legge del 7 luglio 1878 di cui abbiamo parlato in principio di questo scritto, in forza della quale la ginnastica educativa diviene d'ora innanzi il fondamento della educazione nazionale.

Nelle scuole primarie il maestro di scuola è anche istruttore di ginnastica; per poterla insegnare nelle scuole secondarie bisogna prima ottenere il relativo diploma frequentando con successo una scuola magistrale di ginnastica. Siccome lo scopo principale della ginnastica nelle scuole maschili si è di preparare i giovani al servizio militare, ne segue per necessaria conseguenza che nelle scuole magistrali di quest'arte, bisogna cercare sopratutto d'infondere nei maestri lo spirito guerriero ed i principii della disciplina, ed inculcare l'esecuzione esatta dei movimenti della scuola individuale del soldato, del maneggio del fucile e del bastone Jäger, il quale costituisce la base fondamentale di tutta la ginnastica delle scuole. Il maggiore federare svizzero Moschell parlando della ginnastica nelle scuole scrisse « una condizione essenziale, sopratutto sotto il punto di vista militare si è che gli esercizi sieno eseguiti con assieme, ordine e disciplina ». Ed è appunto per questa considerazione che il nostro ministero dell'istruzione pubblica si rivolse a quello della guerra esprimendo il desiderio che a far parte della direzione di ciascuna delle 9 scuole magistrali fosse chiamato un ufficiale del regio esercito; ed il ministero della guerra vi acconsentì di buon grado. Di più fu stabilito che prendessero parte a dette scuole quei sottufficiali che avessero compito un corso di scuole tecniche o liceali, e ne facessero domanda. Il numero di questi sottufficiali venne *per quest'anno limitato ad uno per ogni reggimento* di qualunque arma. Ma non ogni reggimento mandò un allievo, poichè in tutte le 9 scuole del regno invece di 126 non si ebbero che 92 sottufficiali.

E qui mi si permetta una osservazione. Se è solo scopo del ministero di offrire agli allievi il vantaggio di poter conseguire un diploma che loro assicuri una carriera quando saranno congedati, sarebbe meglio inviare a queste scuole quei caporali che hanno i voluti requisiti, e non intendono di prendere la rafferma; inviando dei sottufficiali, che naturalmente vengono scelti fra i migliori, non si fa che invogliarli ad uscire dalle file dei reggimenti per divenire maestri di ginnastica. Se poi lo scopo del ministero è anche quello di procurare ai reggimenti dei buoni istruttori di ginnastica, si dovrebbero riunire tutti gli allievi militari in un'unica scuola normale diretta da ufficiali, poichè la disciplina vi sarebbe meglio osser-

vata, e gli allievi verrebbero istruiti di preferenza nella ginnastica militare, la quale come ognuno può immaginarsi non è pienamente conforme a quella che si insegna nelle palestre borghesi.

Istituendo una sola scuola normale di ginnastica per tutto l'esercito, si può con minore spesa che non aprendone varie sparse in tutto il regno, avere una buona palestra, ben corredata d'ordigni, libri ecc., nella quale ottimi professori insegnino la ginnastica, la storia della ginnastica, l'igiene, la fisiologia ecc., ed inoltre il grande vantaggio d'un insegnamento uniforme in tutto l'esercito. Sarebbe bene che da questa scuola uscissero i professori di ginnastica per le scuole magistrali istituite dal ministero della pubblica istruzione, e ciò non solo per ottenere al possibile una stretta osservanza della disciplina militare, ma sopratutto per far sì che la ginnastica, e specialmente gli esercizi militari s'insegnino nelle scuole cogli stessi comandi in uso nell'esercito e si facciano eseguire esattamente nello stesso modo. Questi borghesi per essere ammessi in detta scuola dovrebbero conoscere già la ginnastica che si insegna nelle scuole femminili e nelle primarie maschili, la pedagogia, insomma dovrebbero avere già frequentato con successo una scuola magistrale di ginnastica.

Crediamo inoltre che per dare seriamente un'impronta militare alla nostra gioventù, per crescerla ai principii di una severa disciplina non si debba concedere il diploma di ginnastica che ai giovani soltanto i quali abbiano già servito nell'esercito come sottufficiali o caporali. Chi non ha mai appartenuto all'esercito difficilmente potrà in tre mesi di scuola agguerrirsi al punto da poter esser nei collegi maestro della disciplina militare. Perciò in Francia il capitano Gigot, che tanto si occupò di ginnastica, propose che per le scuole dei borghesi si traessero i maestri dall'esercito; ed il dottore Hillairet nel suo rapporto del 27 dicembre del 1866 al ministro dell'istruzione pubblica in Francia consiglia egli pure di reclutare i maestri di ginnastica per i licei ed i collegi nella scuola normale dell'esercito. Per economia di spese, nelle città dove vi è guarnigione di soldati si dà talvolta a sottufficiali in attività l'incarico d'insegnare la ginnastica nelle scuole.

Nel tempo che tenni la presidenza d'una scuola magistrale di ginnastica fui sorpreso dei risultati ottenuti circa la sveltezza ed agilità

degli allievi; ma ho dovuto d'altra parte convincermi della necessità di dover ricorrere all'elemento militare, se si vuole veramente che l'esercito abbia dall'applicazione della legge 7 luglio 1878 il massimo vantaggio.

Concludo ripetendo che chi non è mai stato istruttore nell'esercito, chi non ha mai servito sotto le bandiere, non potrà certamente in tre mesi (chè tanto durano le scuole magistrali) divenire un buon istruttore capace di agguerrire la nostra gioventù nelle scuole.

Firenze, novembre 1879.

STELLA SABINO
Capitano d'artiglieria.

RASSEGNA TECNOLOGICA MILITARE

VIII.

ESPERIENZE DI TIRO A MEPPEN[1]

III — Artiglierie di gran potenza.

Sommario: Artiglierie di gran potenza. — Cannone da 40 centim.; tiro a 2500 metri con proietti perforanti ed ordinari, osservazioni sulla polvere; confronto coi cannoni da 80 e da 100 tonn.; nuovi inneschi. — Cannone da 35,5 centim. — Obice da 28 centim.; tiro a 2000 e a 6700 metri; confronti; deduzioni. — Cannone da 24 centim. lungo; tiro con proietti di ghisa indurita ed ordinaria a 2000 metri; esperienze precedenti con proietti allungati; tiro contro corazza con proietti d'acciaio. — Cannone lungo da 15 centim.; tiro a 2000 metri con proietti allungati; confronti. — Cannoni lunghi da centim 8,7; affusti a soppression di rinculo; tiro a 2000 metri. — Applicazione alle navi ed alla difesa da costa; modello di cannoniera e progetto di batteria per cannone da centim. 30,5. — Conclusioni.

Furono sperimentati quattro cannoni del calibro di 40; 35,5; 24 e 15 centim. ed un obice da 28 centim. Tranne quest'ultima le altre bocche da fuoco non sono affatto sconosciute ai lettori epperciò in seguito non faremo che completare le notizie già date sulle medesime e gli apprezzamenti tratti dalle prime esperienze.

Cannone da 40 centimetri. — Rappresenta per ora il massimo calibro uscito dalle officine di Essen (2). Le esperienze ne dovevano

(1) Veggasi la *Rivista Militare* del novembre scorso.

(2) Diciamo per ora perchè sono compiuti gli studi per la costruzione di un cannone da 45 centim, del peso di 105 tonnellate compreso l'otturatore. Ecco alcuni dati sul medesimo: lunghezza totale della bocca da fuoco millim. 11250; lunghezza dell'anima milli-

mettere in evidenza l'efficacia sia nel tiro perforante sia nel tiro contro bersagli ordinari, di più la facilità di servizio di tale colosso. Allo scopo il programma prescriveva lo sparo di 10 granate di ghisa indurita contro un bersaglio verticale distante metri 2500 nel mattino del 5 agosto, e lo sparo di altre 5 granate ordinarie contro analogo bersaglio dalla stessa distanza nel pomeriggio del 7 agosto. Essendosi tuttavia guastato il rocchio del cannone da 35,5 e volendosi utilizzare la piazzuola del cannone da 40 centim. per il proseguimento delle esperienze col cannone primo citato, il tiro a granate ordinarie ebbe luogo un giorno prima, nella mattinata del 6 agosto.

Le dimensioni ed il peso del cannone sono note (1).

L'affusto è costruito sul tipo di quelli adottati per i maggiori calibri da costa Krupp: il rinculo è regolato da un freno idraulico. La grue pel sollevamento dei proietti fu modificata in guisa da render più facile questa operazione; s'abbatte cioè, ed abbattendosi tende una molla (Belleville) collocata sotto il telaio, la quale ne agevola in seguito il raddrizzamento. L'apparecchio per la direzione laterale è fatto in modo da potersi mettere in azione con 8 uomini, collocati su d'una piattaforma assicurata all'affusto e moventesi con questo. L'altezza delle orecchioniere essendo ragguardevole, cioè millim. 2960, la parte superiore dell'affusto contiene una specie di ponte mobile per facilitare la manovra col calcatoio; detto ponte all'atto del rinculo, scorrendo su curri, si sposta indietro. Il massimo rinculo è di millim. 2570; l'affusto permette un elevazione massima di 16° ed una depressione massima di 6°; il suo peso totale è di chilog. 45000 (compresi gli accessori); di questi 12400 chilog. appartengono all'affusto propriamente detto.

I proietti, lunghi indistintamente 2,8 calibri (millim. 1120) erano muniti di guernitura di rame, la quale nelle granate perfo-

---

metri 9800; peso dell'affusto, compresi gli accessori 55600 chilog.; elevazione massima 17°, depressione massima 6°. Esso è destinato a lanciare proietti d'acciaio, di ghisa indurita e granate ordinarie, del peso circa di 1060 chilog. i due primi e di chilog. 890 le ultime. Con la carica di chilog 230 di polvere prismatica ad un canale si calcola una velocità iniziale di metri 500, cui corrisponderebbe una forza perforatrice di dinamodi 96,07 per centimetro di circonferenza o di 8,59 dinamodi per centim. quadrato di sezione retta alla bocca.

(1) *Rivista Militare* anno 1879, volume III, pag. 194.

ranti constava di due corone, una di centramento sul davanti ed una di forzamento verso il fondo, e nelle granate ordinarie della sola corona di forzamento; in compenso queste avevano un diametro di millim. 399,7 e quelle di millim. 398. Il peso normale delle granate di ghisa indurita sarebbe di chilog. 775 (di cui chilogrammi 10 di carica di scoppio) che equivale a 3, 3 volte il proietto sferico, e quello delle granate ordinarie di chilog. 640 (di cui 33,3 chilog. di carica di scoppio) che equivale a 2,72 volte il proietto sferico; ma nelle esperienze furono sparate granate alquanto più pesanti, come rilevasi dallo specchio N. XIII.

La polvere era prismatica ad 1 canale e della densità di 1,75; le cariche, distribuite in quattro cartocci, pesavano 205 e 200 chilog. servendo la carica minore pel tiro a granate ordinarie.

Il cannone da 40 centim. fu il primo a tirare; colla tonante sua voce esso annunciava il mattino del 5 agosto l'inizio delle esperienze alle ore 9 e 29 minuti. Durante i primi cinque spari furono misurate le velocità iniziali e le pressioni dei gas; i risultati sono raccolti nello specchio N. XIII. Lo specchio N. XIV contiene i dati per giudicare della giustezza di tiro; la celerità del fuoco si rileva dagli ultimi cinque spari. Il sesto colpo fu tirato alle ore 10 e minuti 32 ed il decimo alle ore 10 e 56 minuti, gli ultimi cinque spari furono adunque fatti in 24 minuti, il che dà una media fra un colpo e l'altro di 4 minuti primi e 48 minuti secondi.

Al servizio del pezzo erano addetti 15 uomini; tutte le parti sia del cannone sia dell'affusto funzionarono in modo inappuntabile. A dimostrare la facilità, naturalmente relativa, con cui si eseguiscono le varie operazioni, osserveremo che il congegno di chiusura si maneggiava con 2 uomini, l'introduzione del proietto nell'anima ne richiedeva 12; 4 l'elevazione ed 8 la direzione del pezzo; 7 il sollevamento del proietto, che si trasporta presso la grue su d'un carretto trainato su guide di ferro.

Le esperienze col cannone da 40 centim. furono riprese il mattino susseguente, e si spararono 6 granate ordinarie. Anche in questa circostanza non si ebbero a verificare inconvenienti; solo vi fu un po di ritardo in principio, causato da tre scatti a vuoto. Il primo colpo fu fatto alle ore 10 e 7 minuti e l'ultimo alle ore 10 e 49 minuti; in totale si impiegarono adunque 42 minuti. Va però

notato che nei primi quattro spari furono misurate le velocità; la pressione dei gas ed il rinculo, per cui la celerità del fuoco vuol essere giudicata solamente dal tempo trascorso fra il 5° ed il 6° colpo, il quale risultò di 4 minuti primi e 56 secondi. Insistiamo su questi particolari perchè la celerità del fuoco nei cannoni da costa è fattore importantissimo, avendosi oggidì dei bastimenti che fanno 17 miglia e più all'ora.

Il tiro di prova con un elevazione di 47 ½ divisioni e scostamento di 1 divisione a sinistra diede una gittata di 2633 metri ed una deviazione orizzontale a destra di metri 1,30. Gli altri cinque tiri furono fatti con l'elevazione di 46 ½ divisioni e con 1 ½ divisione di scostamento a sinistra; per ragioni di brevità diamo solamente le medie dei risultati ottenuti.

Con la carica di 200 chilog. e proietti pesanti chilog. 642,8 (media) si ebbe una velocità di metri 536,8 alla bocca, e di metri 443,8 a metri 2479 da essa. La forza viva totale del proietto a 0 metri di distanza risultò di dinamodi 9440,6; e di dinamodi 75,13; 7,5 e di chilogrammetri 131,1 se riferita ad 1 centim. di circonferenza, ad 1 centim. quadrato di sezione retta, infine ad 1 chilog. di peso della bocca da fuoco. La pressione dei gas risultò di 3021 atmosfere.

Per la giustezza di tiro valgono i seguenti dati.

Centro della rosa dei tiri	basso	metri	1,33
	sinistra	»	1,47
	distanza	»	2574,6
Dispersione	verticale	»	0,40
	orizzontale	»	2,10
	longitudinale	»	20
Deviazione media	verticale	»	0,144
	orizzontale	»	0,624
	longitudinale	»	5,68

Col cannone da 40 centim. Krupp furono fatte esperienze precedenti a Essen nei giorni 3 e 6 maggio (1) ed altre a Meppen il 16 luglio 1879.

(1) *Rivista Militare* anno 1879, Tomo III, pag. 194.

Al lettore è noto come fin dalle prime prove la polvere che meglio dimostrò convenire al tiro del cannone da 40 centim. fosse quella di saggio H; il giudizio emesso sul suo conto fu confermato nelle esperienze del mese di luglio, essendosi con la carica di 220 chilogrammi raggiunta una velocità iniziale di metri 519,1 con proietto pesante chilog. 773, senza superare la pressione di 3182 atmosfere. Se confrontiamo questi risultati con quelli avuti nelle esperienze del 5 agosto, bisogna convenire essere questi meno brillanti di quelli; gli ingegneri di Krupp ne attribuiscono la causa unicamente alla diversità della polvere impiegata, la quale a parità di velocità produce pressioni alquanto più forti, obbligando così a far uso di cariche più piccole. Richiamiamo su tale fatto l'attenzione del lettore, imperocchè da esso appare quale influenza eserciti la polvere sugli effetti di tiro e sulla conservazione di queste altrettanto potenti quanto costose macchine da guerra (1).

Il carattere ufficiale dato dal Krupp all'esperienze dell'agosto ci induce a fermarci specialmente sui risultati ottenuti nell'ultima prova.

La velocità iniziale di metri 502,4 impressa ai proietti perforanti, del peso medio di chilog. 776,7, sviluppò in questi una forza viva totale alla bocca di dinamodi 9992, il lavoro è quindi di chilogrammetri 138,8 per ciascun chilogrammo di peso del cannone. Non si può negare adunque che l'utilizzazione del materiale sia maggiore nel cannone Krupp che in qualsiasi altro cannone di diverso sistema, e per convincersene basta uno sguardo allo specchio N. XV in cui sono raccolti i dati necessari pel confronto dei sistemi che oggi si disputano il primato.

Nella Relazione pubblicata dalla casa Krupp sulle ultime esperienze di Meppen, non si manca mai di mettere in singolare evidenza questa circostanza, che si verifica pure in altre bocche da fuoco. Il sistema di dedurre il valore delle artiglierie dal rapporto fra la potenza ed il peso della sola bocca da fuoco, sembra tuttavia a molti troppo esclusivo. La nostra *Rivista Marittima* osserva al proposito « che coll'aumento del rapporto della potenza al peso

(1) È d'avvertirsi che la polvere non si fabbrica direttamente dalle officine di Essen, ma, con macchine proprie del Krupp, dalla Società: *Unione delle fabbriche di polvere Renane e della Vesfalia*, la cui direzione ha sede a Colonia.

dell'arma cresce il tormento che questa trasmette all'affusto, e che conseguentemente per legge di resistenza e di stabilità è necessario l'uso di affusti relativamente più pesanti quando i cannoni sono più leggieri. Così confrontando il nostro cannone da 45 con quello da 40 Krupp si pone a paragone il lavoro risultante per chilogrammo di cannone, e stabilito il confronto sotto tal rapporto il cannone da 40 ha una prevalenza sul cannone da 45; ma se noi consideriamo, come si disse dianzi, che a parità di potenza il minor peso dell'arma richiede maggior peso d'affusto, e se in seguito a ciò rapportiamo la potenza alla somma dei due pesi: cannone ed affusto, abbiamo che il lavoro per chilogrammo del sistema e pel cannone da 45 di 93 chilogrammetri e di soli 85 chilogrammetri pel cannone da 40, visto che il peso dell'affusto di quest'ultima bocca da fuoco ascende a 45000 chilog. mentre che l'affusto del cannone da 45 pesa solamente chilog. 34000 » (1).

I proietti perforanti Krupp sono comparativamente più pesanti che quelli del cannone da 80 tonnellate inglese sperimentati in sullo scorcio dell'anno passato a Woolwich, corrispondendo i primi a 3, 31 volte il peso della palla sferica ed i secondi a 3,295 questo peso, raggiunto, bisogna pur notarlo, solo dopo numerose esperienze (2). Il che acquista maggior valore dal fatto che la velocità iniziale del proietto perforante Krupp nelle esperienze dell'agosto 1879 fu maggiore di quella sviluppata da uguale proietto inglese nelle esperienze fatte al poligono presso Woolwich il 18 novembre 1878. Sotto i rapporti del peso dei proietti e della velocità poi il cannone da 40 centim. Krupp supera ancor più il cannone da 100 tonnellate Armstrong, il cui proietto non raggiunge nel caso più favorevole (proietto Woolwich) che 2,86 volta il peso della palla sferica. In quanto alla velocità va notato che con la granata ordinaria Krupp si ebbe una velocità iniziale di metri 536,8, quindi di metri 14,1 superiore a quella impressa dal cannone da 100 tonnellate al proietto Armstrong dello stesso peso in palle sferiche (2,74) sparata alla Spezia il 23 giugno 1879.

Sia poi che si giudichi la forza di perforazione dei proietti se-

(1) *Rivista Marittima*, novembre 1879, pag. 199.

(2) Il peso del proietto fu portato da 770 chilog. a 798,3 ed è definitivamente adottato pei proietti dei quattro cannoni da 80 tonnellate che armeranno l'*Inflexible*.

condo la formola russa (lavoro per centimetro quadrato del proietto) sia secondo la formola inglese (lavoro del proietto per centimetro di circonferenza), la potenza del cannone Krupp è in ogni caso superiore a quella del cannone inglese da 80 tonnellate. E se si prende per termine di confronto della potenza perforatrice dei due sistemi la formola russa, il cannone Krupp appare almeno altrettanto efficace contro corazze che il cannone da 100 tonnellate Armstrong. Secondo la formola inglese la sua potenza è inferiore. Non di molto però quando si consideri che la differenza di 10,68 dinamodi di forza viva iniziale per centim. di circonferenza diminuisce coll'aumento della distanza del bersaglio, a motivo del maggior peso relativo del proietto Krupp, che lo rende meglio atto a vincere la resistenza dell'aria.

Infatti il proietto perforante Krupp del peso medio di 776,7 chilogrammi sparato il 5 agosto con una velocità iniziale di metri 502,4 possedeva alla distanza di metri 2479 una velocità di metri 433,7 cui corrisponde, secondo la formola inglese, una forza viva di dinamodi 59,25.

Nell'ipotesi che il proietto da 45 centim. Armstrong del peso di chilog. 917,2 ed animato di velocità iniziale uguale a metri 522,7 si comporti di fronte alla resistenza dell'aria in modo analogo al proietto Krupp, la velocità restante dopo un percorso di 2479 metri calcolata secondo la formola in uso, risulterà al massimo di metri 446,6, cui corrisponde una forza viva per centim. di circonferenza di dinamodi 65,88; la differenza fra le forze vive che alla distanza di 0 metri era di 10,68 dinamodi, alla distanza di 2479 non è più che di 6,63 dinamodi.

A rigor di termine essa non sarà nemmeno tanto, imperocchè nel peso del proietto Armstrong sono computati gli 11 chilog. del turavento (*gaschec*) il quale non può certamente contribuire nella perforazione.

Queste cifre, ricavate da fonti sicure (1), non lasciano alcun dubbio circa la maggior potenza del cannone da 40 centim. Krupp su quello di calibro uguale, ma oltre 9 tonnellate più pesante, in-

(1) *Resoconto sulle esperienze di Meppen* pubblicato dalla casa Krupp, e *Times* per il cannone inglese.

glese. Esse bastano ancora a provare che il cannone Krupp può rivaleggiare nel tiro contro corazze persino col massimo dei colossi fin qui fabbricati, cioè col famoso cannone Armstrong da 100 tonnellate, malgrado questo pesi 29 tonnellate più del primo.

I veramente brillanti risultati ottenuti a Meppen col cannone da 40 centim. Krupp indussero l'artiglieria inglese a tentare ancor una volta di accrescere la potenza del cannone da 80 tonnellate. Il *Times* del 12 settembre 1879 racconta che furono fatte il 10 settembre con un cannone da 80 modificato nuove esperienze, i cui risultati, esso dice, furono meravigliosi (*astonishing*). Con una carica di chilog. 201,85 di polvere e proietto pesante chilog. 798,3 si ottenne una velocità iniziale di metri 505 in due spari.

Le modificazioni apportate al cannone da 80 tonnellate non ci sembrano sostanziali, perocchè vuoi il calibro della bocca da fuoco, vuoi la sua lunghezza non furono variati e sono quelli portati nello specchio N. XV, e così è uguale il peso del proietto. Il giornale inglese nota che fu ingrandita la camera per accrescere lo spazio in cui brucia la polvere, che il cartoccio venne formato con gran cura, e che particolare attenzione fu rivolta ad ottenere la voluta densità di caricamento. Non crediamo quindi di errare attribuendo la maggior velocità ricavata nel tiro del 10 settembre a quest'ultime circostanze ed in maggior grado all'impiego di polvere differente da quella prismatica tedesca usata nelle esperienze del 18 novembre 1878, i cui risultati sono riprodotti nello specchio N. XV. In questa opinione ci conforta il sapere che nelle esperienze del novembre 1878 fu pure provata una qualità di polvere di Waltham Abbey la quale, con una carica di chilog. 192,7, impresse al proietto una velocità iniziale di metri 482,8; è adunque probabile che con una carica di 201,85 chilog. di questa polvere si sieno ottenute velocità di 505 metri alla bocca. Con la polvere saggio H si impresse al proietto Krupp nelle esperienze di Meppen il 16 luglio 1879 una velocità di metri 519,1, probabilmente con non maggior tormento della bocca da fuoco, non superando la pressione dei gas le 3182 atmosfere, mentre se ne ebbero di 3135 con la carica di 192,7 di Wathan Abbey. I risultati delle esperienze fatte il 10 settembre 1879 col cannone inglese adunque, sebbene eccellenti, non bastano a rivendicare al cannone inglese la superiorità balistica su quello Krupp.

Rispetto a giustezza di tiro ogni commento è superfluo, rilevandosi dallo specchio N. XIV che la dispersione verticale del cannone Krupp a metri 2500 di distanza non supera i 45 cent. e l'orizzontale metri 1,80; ci pare tuttavia interessante l'osservazione che i colpi 3 e 4 si compenetrarono di circa 1 $^1/_3$ del diametro, ed ancor più quelli 6, 8 e 10; i colpi N. 5 e 9 poi non produssero che un sol foro, di guisa che il tavolato presentava dopo il tiro soltanto quattro buchi.

La nuova disposizione data alla grue si verificò assai opportuna, rendendo possibile il sollevamento di un peso di quasi 800 chilog. in 30 a 36 minuti secondi, mentre ce ne vollero 44 per sollevare il proietto da 35,5 cent. del peso di 525 chilog. con la grue ordinaria.

Abbiamo già avvertito che nel tiro a granate ordinarie si ebbero tre scatti a vuoto. Simile inconveniente si produsse pure nelle esperienze dell'anno scorso e di quest'anno col cannone da 35,5 cent. (1). In seguito di ciò la casa Krupp intende sostituire all'attuale sistema d'accensione della carica nelle artiglierie di gran potenza un nuovo, consistente nell'introduzione di una cartuccia da innesco, la quale impedisca in modo sicuro la fuggita dei gas; tale sistema fu già sperimentato dall'artiglieria tedesca, crediamo con buon esito; ed i nostri artiglieri pure lavorano attorno a qualche cosa di simile.

Fino al giorno 9 agosto il cannone da 40 cent. aveva fatto 37 spari, conservandosi sotto tutti i rapporti bene.

Cannone da 35,5 cent. — È lo stesso sperimentato l'anno scorso, fu già descritto (2). Essendosi, come più sopra avvertimmo, rotte al primo tiro alcune viti del rocchio, perchè non abbastanza affondate, le esperienze con questo cannone furono protratte dal 5 all'8 agosto. Si spararono in tutto 10 proietti, di cui 5 perforanti e 5 in ghisa ordinaria: questi ultimi nel tempo di 15′ e 20″. Il tiro riuscì quindi più celere che nelle esperienze del luglio 1878; in media occorsero 3 minuti e 4 secondi per caricare e puntare il pezzo, per dare i segnali necessari e per lo sparo. La manovra del caricamento sola si eseguiva in 1 minuto e 46 secondi, occorrendo 44

(1) *Rivista Militare* anno 1879, Tomo II, pag. 101.
(2) *Rivista Militare* anno 1879, Tomo II, pag. 98.

secondi pel sollevamento del proietto. Rispetto a giustezza di tiro i risultati non furono inferiori a quelli dell'anno 1878. Dopo 84 spari il cannone era in perfetto stato di conservazione (1).

Obice da 28 cent. — La parte più vulnerabile delle corazzate è la tolda, ciò nullameno la difesa di costa basa essenzialmente sul tiro di lancio, perchè poco calcolo si può fare sull'efficacia del tiro in arcata a motivo della sua incertezza. L'imperfezione dei mortai e degli obici sperimentati in diversi Stati, lascia nel sistema delle artiglierie di gran potenza una lacuna tanto più sentita, che obbliga a ricorrere agli immensi e costosissimi colossi descritti più sopra, per mantenere alla difesa superiorità sull'attacco. Il Krupp cercò di riempire questa lacuna, od almeno di completare i mezzi d'offesa contro le corazzate, costruendo una bocca da fuoco corta, ma dotata di tale precisione di tiro da poter competere pure nel tiro di lancio coi cannoni da costa di minor calibro in servizio.

Il nuovo obice ha un calibro di mill. 280, pesa chilog. 10198 ed è lungo complessivamente mill. 3200. Le altre dimensioni principali sono: lunghezza dell'anima mill. 2525; numero delle righe 64; loro profondità mill. 1,75; larghezza dei pieni mill. 4,5; larghezza delle righe mill. 9,25; passo dell'elica 35 calibri ossia metri 9,8.

La bocca da fuoco è incavalcata su affusto di lamiera, il quale si distingue da quelli adottati per le artiglierie da costa lunghe in ciò, che il piano inferiore delle traverse dell'affusto nel tiro trovasi in diversi punti a contatto col paiuolo, a fine di ripartire gli effetti del rinculo su grande superficie. La massima elevazione concessa dall'affusto è di 75°.

Per la direzione l'affusto si colloca su rotelle, eccentriche nella parte posteriore. L'affusto pesa 9220 chilog.; l'altezza delle orecchioniere misura mill. 1675.

La granata ordinaria, del diametro di mill. 279,7, ha una sola corona di rame, quella di forzamento; è lunga calibri 2,8 e pesa, compresa la carica di scoppio (chilog. 11,5), chilog. 216. Per le forti cariche si impiega la polvere prismatica a 7 canali, per le piccole cariche la polvere a grani grossi adottata pei cannoni da campagna.

---

(1) Il governo danese commise nell'anno 1878 sette e nell'anno presente altri cinque di questi cannoni; la maggior parte troveranno impiego nella difesa di Copenhagen verso mare.

Volendosi dimostrare l'attitudine dell'obice da 28 cent. sia al tiro di lancio a piccole distanze, sia in arcata a grandi distanze, nel pomeriggio del 5 agosto si spararono dapprima 10 granate ordinarie contro un bersaglio verticale, lontano 2000 metri, ed in seguito altre 10 di simili granate contro un bersaglio orizzontale, lontano 6700 metri, rappresentante il ponte di un bastimento.

L'interesse era grande, sapendosi che questa bocca da fuoco in precedenti esperienze, fatte a Meppen nei mesi di marzo, maggio, aprile e giugno, aveva dato buonissimi risultati.

Quale fosse l'esito del tiro in questa circostanza appare in tutti i suoi particolari dagli specchi N. XVI e XVII.

Nel tiro in arcata la durata della traiettoria, misurata su d'un cronoscopio da tasca, risultò di secondi 29 $^{3}/_{5}$.

Non furono misurate le velocità e le pressioni dei gas perchè conosciute da altre esperienze (giugno). Con una carica di 18 chilog. di polvere prismatica a 7 canali, si erano ottenute velocità medie di 300 metri alla bocca e di 276 metri alla distanza di metri 1986, in un proietto pesante 216 chilog. Ciò dà una forza viva totale a 0 metri di distanza di dinamodi 990,9; di 11,26 dinamodi per centimetro di circonferenza e di 1,61 dinamodi per cent. quadrato di sezione retta. Le pressioni, secondo l'apparecchio Rodmann, non oltrepassarono la media di 1955 atmosfere, e di 1970 secondo l'apparecchio inglese.

Con proietti perforanti, del peso suppergiù delle granate ordinarie, l'obice da 28 cent. è quindi alle piccole distanze ancor efficace contro piastre grosse 15 cent., ed alle distanze di metri 2000 di 13 cent., purchè il tiro riesca normale alle fiancate. La sua potenza contro corazze tiene adunque la media fra quelle dei cannoni da cent. 24 GRC. e da cent. 16 GRC italiani; non è tuttavia loro inferiore nella giustezza del tiro, come rilevasi dal seguente confronto. Diamo pure i dati relativi al cannone da marina da 26 cent. tedesco, per rendere il paragone più completo.

	Striscie contenenti il 50 % dei colpi		
	Altezza	Larghezza	Profondità
Cannone da 24 cent. italiano . .	1,9	0,9	19,8
» 16 » » . .	2,9	2,2	35,0
» 26 » tedesco . .	1,6	0,6	30,0
Obice da 28 » Krupp . . .	1,2	0,61	8,2

Nè meno soddisfacenti furono i risultati di tiro con l'elevazione di 28° 36′, avuto riguardo che alla distanza certamente ragguardevole di metri 6770, si può mettere il 50 % di colpi in un bersaglio lungo metri 44,7 e largo 2,6. Le nostre tavole di tiro richiedono pel cannone da 24 cent. a 4000 metri di distanza all'uopo un bersaglio lungo 49 metri e largo 3,9.

Pure non volendo attribuire soverchia importanza al tiro di lancio, bisogna dunque convenire che l'obice da 28 è un avversario non da disprezzarsi anche dalle moderne corazzate, possedendo forza sufficiente per sfondarne le coperte. E se si riflette che alla distanza di 6770 metri fu dimostrata la possibilità di tirare con grande precisione ogni qualvolta sieno conosciute le distanze contro una corazzata che navighi sulla direzione del tiro, essendo la dispersione nel senso della profondità minore della lunghezza delle corazzate, mentre in larghezza è solamente un terzo circa della loro larghezza (1), se si riflette a ciò, si rende evidente quanto adatta sia questa bocca da fuoco pella difesa dei passaggi, delle strette, dei canali, insomma di tutte quelle località in cui il cammino della nave è determinato.

(1) Il *Warrior* misura in lunghezza metri 116 ed in larghezza metri 17,8
Minotaur » » 112 » » 18,1
L'*Hercules* » » 99 » » 18,0
Il *Monorch* » » 101 » » 17,16
Thunderer » » 87 » » 17,17
Duilio » » 103,50 » » 19,70

Cannone da 24 cent. lungo. — Non è nuovo ai lettori (1). Nel pomeriggio del giorno 7 agosto furono fatti 10 spari di cui 5 con granate perforanti e 5 con granate ordinarie; queste pesavano chilog. 136 e quelle chilog. 160, compresa la zavorra in sostituzione delle cariche di scoppio di chilog. 7,2 e 2,1. La carica di proiezione era di chilog. 75 di polvere, simile a quella adoperata pel cannone da 40 cent. Le velocità furono misurate a metri 75 e 1979 dalla bocca; le medie risultarono di 576,6 metri alla bocca e di metri 466,9 alla distanza di 1479 metri nel tiro con proietto di ghisa indurita, e rispettivamente di metri 606,9 e 465,8 nel tiro con granate ordinarie. La forza viva totale dei proietti perforanti alla bocca raggiunge 2741,2 dinamodi; ripartita per centimetro di circonferenza si hanno dinamodi 35,96 e per centimetro quadrato di sezione retta dinamodi 5,99.

I risultati riflettenti la giustezza di tiro sono contenuti nello specchio N. XVIII.

Il buon esito avuto a Meppen nei mesi di dicembre 1878 e di gennaio 1879 con proietti di 15 cent. lunghi 3 $^1/_2$ e 4 calibri, avevano spinto il Krupp a ripeterle più tardi pure col cannone da 24 centim. Nel gennaio e nel maggio 1879 furono quindi provati proietti lunghi 3 $^3/_4$ calibri, del peso di 215,3 chilog. e di 215 chilog.; con cariche di 75 chilog. di polvere prismatica saggio H si ebbe una velocità iniziale media di 510,1 metri e con quella di saggio R di metri 514,5. A queste velocità corrispondono dinamodi 2855,3 e 2900,8 di forza viva totale; 37,89 e 38,49 di forza viva per centim. di circonferenza e di 6,31 e 6,41 per centim. quadrato di sezione retta; in tutti i casi le forze vive sono adunque superiori a quelle sviluppate dai proietti lunghi calibri 2,8 nelle esperienze dell'agosto. Le medie delle pressioni in dette esperienze risultarono di 2650 atmosfere con la polvere H all'apparecchio inglese, quindi non di molto superiori alle pressioni ricavate nelle esperienze del mese d'agosto con proietti lunghi calibri 2,8 e polvere consimile, che furono di 2550 (proietto perforante) e di 2565 atmosfere (granata ordinaria).

Resta così ancor una volta provata la possibilità di aumentare la

(1) *Rivista Militare.* — Anno 1879 Tomo II.

potenza di un cannone senza cimentarne maggiormente la resistenza, e la convenienza che vi ha ad aumentare il peso del proietto anzichè quello della carica.

Esperienze sulla giustezza di tiro non furono fatte: ma dopo i brillanti risultati ottenuti coi proietti allungati da 9,6 e da 10,5 centim. non è più dato dubitarne (1).

Il Krupp non ritenne le esperienze preliminari con simili proietti abbastanza innoltrate pei cannoni da 24 centim. da darne un saggio avanti ai numerosi ufficiali accorsi alle esperienze dell'agosto: sappiamo però che egli se ne occupa assiduamente e che intende estendere questi studi pure alle bocche da fuoco di maggior mole.

Ritornando alle esperienze dell'agosto, dopo questo piccolo sguardo retrospettivo, giustificato del resto dall'importanza dell'argomento, richiamiamo l'attenzione sull'efficacia del cannone da 24. Con un peso di sole 18 tonnellate esso ha potenza perforatrice assolutamente maggiore delle artiglierie da costa francesi, inglesi e russe in servizio (2), e solamente i cannoni da 32 centim. italiano e da 40 tonnellate Armstrong lo superano, se si calcola la forza viva non per centim. quadrato di sezione retta, ma per centim. di circonferenza.

In via assoluta la giustezza di tiro vuolsi ritenere buona; tuttavia in precedenti tiri essa risultò migliore; la causa la si attribuisce alla qualità della polvere, verificatasi di troppo lenta combustione per questo cannone, e perciò d'effetto irregolare.

Oltre ai proietti di ghisa ordinaria ed indurita il cannone da 24 centim. sparò proietti d'acciaio fuso e temperato Krupp (8 agosto), e siccome volevasi render ben evidente la bontà loro e la potenza della bocca da fuoco, il tiro fu diretto contro un bersaglio lontano metri 150 dalla bocca e composto di due piastre in ferro fucinato, collocate verticalmente l'una dietro l'altra con intervallo di 5 centim. La prima piastra era grossa centim. 30 $^1/_2$ e la seconda centim. 20 $^1/_2$; la grossezza complessiva del ferro era adunque di 51 centim. Lo spazio fra le due piastre era riempito con travi di legno.

Le granate d'acciaio lunghe calibri 2,8 pesavano come quelle di

(1) *Rivista Militare* puntata precedente pag. 275, 279 e 280.

(2) I dati balistici di questi cannoni sono raccolti in uno specchio a pag. 104 del tomo II anno 1879 della *Rivista Militare*.

ghisa indurita, cioè 160 chilog. (3,75 chilog. carica di scoppio); erano munite della sola corona di forzamento, misurando il diametro millim. 239,7.

Per forare questo bersaglio, secondo i calcoli fatti, era necessaria una forza viva di dinamodi 5,4 per centim. quadrato di sezione retta e di dinamodi 29 $^1/_2$ per centimetro di circonferenza; ora essendo la forza viva iniziale del proietto, se lanciato con una carica di 75 chilog., rispettivamente di dinamodi 5,99 e 36, alla distanza di 150 metri vi era eccesso di forza, risultando nel primo caso uguale a dinamodi 5,7 e nel secondo a dinamodi 34. E che le previsioni teoriche non fossero sbagliate lo provò la realtà; furono fatti due colpi ed in entrambi i proietti perforarono nettamente il bersaglio, spingendosi di 2200 e di 1200 metri ancora al di là del medesimo.

L'energia spiegata dai proietti dopo la perforazione potrebbe indurre a credere che le piastre fossero di cattiva qualità; così non è: provenivano esse dalla fabbrica di Dillingen presso Saarlouis, la quale ci fu detto fornisce le piastre da corazze alla marina tedesca, essendosi quel governo assicurato che i suoi prodotti non sono inferiori a quelli delle case inglesi Brown e Cammel, sperimentatisi al poligono di Dülmen nel 1875.

I proietti, che secondo il programma formavano l'oggetto principale di queste esperienze, hanno fatto ottima prova; dopo il tiro furono raccolti intatti; non presentavano la benchè minima fenditura, e le stesse punte nulla avevano sofferto. Verificati si riscontrò un accorciamento di 21 millim, ed un ingrossamento di 7,3 millim. in uno di essi, e rispettivamente di 16 millim. e di 4,3 millim. nell'altro. Abbiamo tuttavia scorto alcune scalfiture sul corpo dei proietti, abbastanza visibili, prodottevi dai pieni delle righe; il che ci induce a domandare se la soppressione della corona di centramento, nei rapporti della conservazione dell'anima sia giustificata. Il vento nei proietti di simil fatta, abbiamo visto ridursi a soli $^3{}_{10}$ di millim. ed a nulla o quasi, nei punti di raccordamento della parte cilindrica con l'ogiva; la lavorazione dei proietti è quindi resa assai difficile. I vantaggi risultanti dall'abbandono della corona anteriore sono essi tali da compensare questi inconvenienti? Ecco il problema.

Cannone lungo da 15 centim. — Questo cannone era già favorevolmente conosciuto per le esperienze fatte a Meppen nel dicem-

bre 1878 e gennaio 1879 (1); queste ultime avevano destato speciale interesse per la qualità dei proietti impiegati, lunghi cioè $3\,^1/_2$ e 4 calibri. I risultati furono ampiamente discussi nella *Rivista Militare* da persona autorevole; ma nonostante i stringenti argomenti addotti a sostegno della tesi: doversi l'aumento di potenza nelle bocche da fuoco cercare nell'aumento della massa del proietto piuttosto che del calibro o della velocità, la corrente pare sia tutt'ora contraria all'adozione di proietti lunghi oltre i 2,8 calibri.

Eppure bisogna convenire che le ultime esperienze di Meppen confermarono a più riprese il principio enunciato del generale Araldi; e quando ancor sussistessero dubbi, dovrebbero essere dissipati dai risultati ottenuti in questa circostanza col cannone da 15 centim.

Nel mattino del 7 agosto si fecero 10 colpi, 5 con granate perforanti d'acciaio e 5 con granate ordinarie, ma pure in acciaio, contro un bersaglio verticale lontano 2000 metri. Le prime erano lunghe calibri 3,5 e le seconde 4, e pesavano rispettivamente chilog. 54 (carica di scoppio chilog. 1,5) e chilog. 40 (carica di scoppio 5 chilog.). Essendo il calibro della bocca da fuoco millim. 149.1 entrambi le granate avevano un diametro di millim. 148,9 ed una sola corona di rame, quella di forzamento. La carica di tiro era 15 chilog. di polvere prismatica a 7 canali della densità 1,75.

I risultati di tiro sono contenuti nello specchio N. XIX.

Come si vede dalle dispersioni e dalle deviazioni medie, la giustezza di tiro sia coi proietti perforanti sia ordinari fu buonissima; ad accrescer pregio ai risultati ottenuti giova eziandio ricordare che il vento spirava in direzione obliqua alla traiettoria e piuttosto gagliardo, raggiungendo una velocità media di metri 7,46 per minuto secondo.

Dopo gli straordinari risultati ottenuti alle distanze di 8000 e di 9000 metri coi proietti allungati da centim. 9,6 e 10,5, nei rapporti della giustezza di tiro, non potevasi del resto attendere meno.

Passiamo adunque oltre e contempliamo i risultati di tiro sotto il punto di vista della potenza dei proietti, i cui pesi stavano nel rapporto di 5, 1 : 4. Le rispettive velocità alla bocca del pezzo misuravano metri 508,6 e 559,35, ed alla distanza di 1979 metri, 394, 6

(1) *Rivista Militare*. anno 1879, Tomo II, pag. 110 e 116 e Tomo III, pag. 39 e seg.

e 395,8. Alla distanza di 2000 metri adunque la velocità dei proietti può ritenersi uguale; le perdite stanno nel rapporto 1 : 1,4. Il proietto pesante supererà per ciò di molto in gittata il proietto leggero.

Alle velocità suddette corrispondono forze iniziali di 672,4 e 637,9 dinamodi, e restanti a 1979 metri di distanza di 404,8 e 349,4 dinamodi; il proietto pesante rimise quindi solo il 60 ½ % della forza ond'era animato alla bocca, mentre quello leggero ne rimise il 50 %.

Quanta convenienza poi vi sia a fare i proietti allungati, appare in modo ben evidente dal seguente confronto fra il proietto perforante da 15 centim. lungo 3,5 calibri e quello da 17 centim. lungo calibri 2,8 adottato pel cannone da costa omonimo, di fabbrica dello stesso Krupp. Uguale carica di 15 chilog. di polvere pure prismatica ed a 7 canali imprime al proietto da 17 centim. e pesante 60 chilog. una velocità di 500 metri a 0 metri, e di 368 a 2000 metri di distanza; le forze vive risultano in seguito di ciò di dinamodi 14,33 per centim. di circonferenza e di dinamodi 3,33 per centim. quadrato di sezione retta alla bocca, cui corrispondono dinamodi 14,36 e 3,85 nel proietto da 15 cent. Il proietto allungato ha adunque fin dal primo momento un vantaggio su quello più corto; vantaggio che diventa maggiore nei susseguenti punti della traiettoria; di guisa che alla distanza di 2000 metri il proietto da 17 centim. non ha più che dinamodi 7,71 di forza viva per centim. di circonferenza e dinamodi 1,80 per centim. quadrato di sezione retta, mentre quello da 15 centim. ne possedeva a Meppen ancor 8,66 e 2,32 alla distanza di 1879 metri. Un simile proietto perforerà adunque una piastra di ferro fucinato grossa da 19 a 20 centim. a 2000 metri di distanza, ogni qualvolta la colpisca normalmente; non così quello da 17 centim.

Il cannone da 15 cent. pesa chilog. 3960 ed il cannone da 17 centimetri chilog. 5600; malgrado ciò questo è meno efficace di quello.

I casi in cui il tiro riescirà normale al bersaglio tuttavia essendo in pratica rari, per non dir eccezionali, e d'altra parte non potendosi negare che coll'aumento del rapporto fra lunghezza e diametro del proietto aumenta eziandio nel tiro obliquo la probabilità di uno

svio di esso, la questione dell'allungamento dei *proietti perforanti* rimarrà aperta fino a che apposite esperienze abbiano dimostrato a qual limite possasi spingerne la lunghezza, senza pregiudicare l'effetto complessivo.

Grande è il progresso fatto dal Krupp nella costruzione dei cannoni; nella sua pienezza esso appare tuttavia dal confronto del cannone da 15 centim. con cannoni, sia pure moderni, ma non fatti per tirare proietti allungati, quali sono i contemplati nello specchio N. XX.

I medesimi furono costruiti un 10 o 12 anni fa, e se subirono qualche miglioramento non è che nell'aumento delle cariche, per avere maggiori velocità. Dove il cannone da 15 centim. emerge, e di molto, sugli altri è nel rendimento del materiale; ed il Krupp lo fa osservare notando che un chilogramma di peso nel cannone da 15 cent. suo rende come due di quelli inglesi e russi citati nello specchio suddetto, conseguendone che con un doppio peso questi non superano il primo in forza viva totale, e gli sono inferiori nella potenza di perforazione. Dopo quanto abbiamo detto prima in merito al sistema di paragonare le artiglierie nei rapporti della potenza, tenendo conto cioè unicamente del peso della bocca da fuoco, crediamo necessario di fare delle riserve su quest'ultimo punto.

I risultati veramente straordinari di queste esperienze non potevano a meno di maravigliare gli astanti, dei quali molti videro confermate in pratica teorie che mai non avevano voluto creder vere. La soppressione del rinculo, la possibilità di raddoppiare la potenza delle artiglierie senza aumentarne il calibro non erano ancor pochi anni fa dichiarate illusioni? Gli studi indefessi e perseveranti della casa Krupp nella costruzione sia delle bocche da fuoco, sia dei proietti, sia delle polveri, di questi inseparabili fattori di potenza delle odierne armi da fuoco, operarono miracoli; e ancor non si prevede quando ci arresteremo, perocchè il grande industriale tedesco, prendendo nuova lena dal successo, non vuole fermarsi al cannone corazzato nella soppressione del rinculo, nè alla lunghezza di 28 calibri nei cannoni. Già egli intende utilizzare i vantaggi che vengono da queste innovazioni nelle costruzioni navali e nella difesa di costa. Ma prima di dire qualche cosa in proposito, occorre che ci fermiamo su espe-

rienze fatte l'ultimo giorno (8) con due cannoni da centim. 8,7, lunghi ciascuno 50 calibri, ma incavalcati su speciali affusti, destinati l'uno a sopprimere affatto il rinculo, e l'altro a ridurlo ad un minimo.

Cannoni lunghi da centim. 8,7. — Questi due cannoni, distinti coi numeri 1 e 2, in origine furono costruiti per studi tendenti ad aumentare il rendimento della polvere, specialmente nelle grosse cariche, essendo provato che la tensione dei gas alla bocca nei cannoni attuali è troppo grande. La lunghezza dell'anima fu per questo stabilita in modo che con una carica di 3,5 chilog. di polvere la tensione dei gas alla bocca non superasse quella che risulta dall'impiego della carica adottata pel cannone da campagna da centim. 8,7, cioè di chilog. 1,50 di polvere.

Ciò premesso ecco i principali dati sui due cannoni in questione, loro affusti e munizioni.

Cannone lungo da 8,7 centim., N. 1. — Calibro millim. 87; lunghezza totale millim. 4350, ossia 50 calibri; lunghezza dell'anima millim. 4085; peso del cannone con otturatore chilog. 1265; preponderante chilog. 70; numero delle righe 24; profondità delle righe millim. 1,25; larghezza dei pieni millim. 3; larghezza delle righe millim. 8,4; passo dell'elica 30 calibri ossia metri 2,61.

Il cannone è incavalcato su d'un affusto a pernio e soppressione di rinculo (sistema Krupp patentato), composto di due cosce parallele con orecchioniere e da una suola massiccia di ferro fucinato, che porta e mantiene in sesto le cosce, la quale si muove attorno ad un pernio cilindrico incastrato con la testa nella parte inferiore di esso e prolungantesi in basso attraverso una specie di robusto rocchio nel caso presente, in servizio attraverso armature di ferro opportunamente disposte sia nelle sottostanti murature, sia nel corpo di un bastimento. Il rinculo si trasmette dagli orecchioni, alle cosce, all'affusto, quindi al pernio e da ultimo alla massa murale od al ponte della nave.

L'elevazione si dà mediante un apparecchio di puntamento a dentiera, e la direzione laterale facendo semplicemente girare il cannone attorno al pernio. Appositi freni mantengono il pezzo nella posizione voluta vuoi nell'uno vuoi nell'altro senso.

Il proietto normale del cannone da 8,7 centim. lungo, misura

calibri 3 $^{3}/_{4}$ e pesa 10 chilog. Non vi ha che una sola corona di rame, quella di forzamento.

Il cannone lungo da centim. 8,7, N. 2, è alquanto più leggiero del precedente, pesa cioè chilog. 1145 con un preponderante di chilogrammi 60, nel resto gli è affatto uguale.

L'affusto non diversifica granchè dall'Albini, adottato dalla nostra marina per i cannoni da 7 e da 12 centim. (Rel.). Ecco com'è costruito ciascuno dei due fianchi. Si immagini un triangolo, rettangolo al vertice. Uno dei cateti, che si prolunga d'alquanto oltre il vertice, è destinato a reggere la bocca da fuoco, l'altro, unito a cerniera al primo, costituisce un freno: entrambi si collegano in basso ad una piattaforma e possono ruotare attorno a due perni orizzontali. Il cannone adunque posa sui due cateti allungati, le cosce dell'affusto nella cui estremità sono scavate le orecchioniere. A qualche distanza da esse le cosce sono, come si è detto, articolate a dei freni idraulici, composti di un cilindro contenente glicerina e di uno stantuffo. La piattaforma, che riunisce in un sistema queste due parti dell'affusto, è imperniata sul davanti e può essere collocata tanto su d'un paiuolo quanto sul ponte di una nave. L'elevazione si dà a mezzo di una dentiera e di una ruota, assicurate in modo conveniente alla culatta del cannone ed alle cosce; la direzione facendo girare semplicemente la piattaforma attorno al perno anteriore.

Nello sparo avviene che sotto lo sforzo del rinculo il cannone si solleva, ruotando attorno ai perni posteriori, ossia delle cosce, e tirando nel medesimo tempo a sè le aste dei due stantuffi. La resistenza che oppongono i freni al movimento annulla gradatamente la forza di rinculo, ed il cannone ritorna nella posizione di sparo per effetto del proprio peso. A rendere gli urti meno sensibili, sulla parte esterna dell'asta sono infilzati dei dischi di gomma elastica.

Proietti e carica sono eguali a quelli del cannone da 8,7 centim. N. 1.

Il tempo stringendo non si fecero che 5 spari col cannone da centimetri 8,7 N. 2, tanto per dimostrare il modo perfetto con cui funziona l'affusto; infatti esso nulla lasciò a desiderare. Cosa del resto nota ai nostri marinai che conoscono le navi *Vittor-Pisani*, *Cristoforo Colombo*, *Scilla* e *Cariddi*, le quali hanno i cannoni da 12

ARC (Ret.) incavalcati su affusti di simile genere, con perno anteriore.

Col cannone da centim. 8,7 N. 1 invece furono fatti 15 spari, 5 la sera del giorno 7 e 10 il mattino dell'8. Nel primo tiro volevasi mostrare agli astanti la totale soppressione del rinculo. All'uopo un ufficiale tenne da prima la mano sull'affusto in vicinanza del perno, poscia si misero delle monete sul cannone, in prossimità alla volata, al centro e verso la culatta. Le prime, scosse dalle vibrazioni che, com'era naturale non possono a meno di verificarsi allo bocca di sì lungo pezzo, furono lanciate via, le altre restarono al loro posto. Questi risultati infusero tale fiducia negli invitati che uno di essi si pose durante lo sparo a cavallo del cannone, avanti all'apparecchio di punteria.

Nel giorno appresso si verificò la giustezza di tiro e si misurarono le velocità iniziali ed a 1979 metri dalla bocca da fuoco. Queste risultarono di metri 557,5 a 0 metri e di metri 419,3 alla seconda distanza, con proietti lunghi 3 ^{1} , calibri, del peso di 10 chilog.; e rispettivamente di metri 639,7 con proietti lunghi 2,8 calibri e pesanti chilog. 6,8. La carica era in ambedue i casi uguale, cioè chilogrammi 3,5 di polvere a grossi grani da 10 a 13 millim.. Le forze vive totali risultarono di dinamodi 158,4 nel proietto pesante e 141,8 in quello leggiero alla distanza di 0 metri e di 89,6 e 58,2 alla distanza di 1979 metri. I proietti si comportarono adunque in modo analogo a quanto si verificò nel tiro d'altri cannoni. Mentre il proietto pesante perdeva nel tragitto metri 138,2, quello leggero ne rimetteva 229,9. Le forze vive alla distanza di 1979 metri erano 0,566 e 0,41 di quello che erano alla bocca. La pressione dei gas era piccolissima; non superava 1705 atmosfere nel tiro con proietti pesanti e 1540 atmosfere con quelli leggieri. I cannoni lunghi 50 calibri sono adunque suscettibili di un sensibile aumento di forza senza oltrepassare i limiti di resistenza del metallo.

A giudicare dal limitato numero di colpi fatti il cannone lungo da 8,7 centim. soddisfece anche nei rapporti della giustezza di tiro, come appare dallo specchio N. XXI

Applicazione delle artiglierie a soppressione di rinculo. — Un cenno sul modo con cui il Krupp intende sfruttare la soppressione del rinculo nelle costruzioni navali l'abbiamo già dato in queste

Rassegne (1); lo completeremo aggiungendo che già vi è il progetto di altra cannoniera da armarsi con tre cannoni, uno da centimetri 30,5 e gli altri da 8,7 (oppure due mitragliere a perno centrale sistema Krupp). La medesima è mossa da macchine a doppia elice (sistema *Compound* a condensazione) della forza complessiva di 3500 cavalli, la quale imprimerà alla nave una velocità di 20 miglia all'ora.

La sua lunghezza misurata fra le perpendicolari è di metri 70 circa e la larghezza di metri 11 circa; spostamento 1396 tonnellate.

Abbiamo visto ed assistemmo pure al tiro di un modello di cannoniera lungo metri 6,63 e largo 1,58, il quale pesca metri 0,665; l'armamento è costituito da un cannone da centim. 7,5 pesante chilog. 103, che lancia granate di 4,3 chilog. con una carica di 0,40 chilog. di polvere. Questo modello, le cui dimensioni sono circa $^1/_4$ di quelle della cannoniera a perno per un cannone da centim. 30,5., ha un campo di tiro di 360°, di guisa che può far fuoco in tutte le direzioni senza cambiare la posizione o la direzione della nave.

Nel tiro parallelo alle fiancate la bocca rinculava di circa 6 metri, nel tiro perpendicolare ad esse oscillava di circa 8° ma ritornava in quiete ben presto.

Nel modello di cui trattasi l'affusto è collocato direttamente sul ponte; secondo un altra disposizione esso invece verrebbe a trovarsi in un abbassamento del ponte, per sottrarre meglio l'affusto al tiro nemico e per dare maggior solidità alla nave.

In questo caso però non si può più eseguire il tiro in caccia od in ritirata.

Una specie di scudo mobile, perchè assicurato alle orecchioniere ed inclinato sia sul davanti sia sui lati a fine di render facile lo scivolamento dei proietti che lo colpiscono, protegge i cannonieri durante il caricamento ed il puntamento.

Il cannone ha la necessaria lunghezza per impedire che la pressione dei gas alla bocca danneggi il ponte.

Simili costruzioni, dice il Krupp, presentano, in confronto delle

(1) *Rivista Militare*, anno 1879, Tomo III, pag. 83.

immense corazzate odierne un bersaglio ben limitato; si può ritenere che la superficie esposta stia a quella di una corazzata nel rapporto di 1:10. In caso di perdita, e questa può esser effetto di un solo proietto ben assestato, il danno materiale è incomparabilmente minore nella cannoniera. La velocità di movimento e la sua facilità a manovrare diminuiscono grandemente i pericoli provenienti da attacchi con lo sperone e dalle torpedini; un certo numero di queste cannoniere che marcino avanti navi da trasporto o grandi corazzate, sarà altrettanto utile quanto una catena di cacciatori avanti ad un nerbo di truppe. Non occorre dire di quale vantaggio esse sarebbero nella difesa delle coste.

Il Krupp spera assai da queste sue cannoniere; tuttavia un giudizio sul valore reale di esse non lo si può dare adesso che il progetto è ancora in gestazione.

Come il Krupp intenda applicare il sistema di artiglierie a soppressione di rinculo nella difesa di costa, se ne potrà formare una idea dalla sommaria descrizione di un progetto illustrato da disegni che abbiamo sott'occhio.

Le bocche da fuoco (nel caso presente un cannone da cent. 30,5) da adottarsi per simili usi non diversificano da quelle da posizione Krupp sin qui costruite, che per avere gli orecchioni più forti (da 1 $^1/_2$ a 2 calibri), modificazione resa necessaria dai maggiori sforzi cui li sottopone la pressione del rinculo.

L'affusto comprende due cosce, uno scudo, il perno e l'apparecchio di puntamento.

Le cosce sono formate di due pezzi di ferro fucinato massicci, saldamente collegati fra di loro da un cuneo a doppia coda di rondine. Nella parte inferiore è intagliato in ciascuna di esse un incastro in cui si introduce la testa del perno, ed in quella superiore, che è inclinata in avanti, sono praticate le orecchioniere.

Lo scudo è formato da una piastra di ferro fucinato incurvata e fissata alle orecchioniere con chiavarde, cunei e caviglie in guisa da coprire lo spazio retrostante, all'uopo la convessità è rivolta in fuori e le pareti sono inclinate verso l'interno.

I servienti e l'affusto sono così riparati contro i proietti. Al centro circa dello scudo vi ha un'apertura pel passaggio del cannone, la cui volata sporge oltre lo schermo; l'apertura lascia il giuoco necessario all'elevazione.

Il perno è un robusto albero d'acciaio, massiccio, di forma conica con la base rivolta in alto, ove ha un diametro di circa 90 centim; in basso ne ha soli 40, essendo lungo metri 5,30 circa. L'estremità superiore del perno porta una testa foggiata a coda di rondine, che si introduce negli incastri delle cosce e stabilisce la solida unione dell'affusto col perno; l'estremità inferiore invece è arrotondata e forma una semisfera. L'asse del perno trovasi nel piano di simmetria degli orecchioni, ed attorno ad esso gira tutto il sistema, che può descrivere un arco di 360°. Il perno è mantenuto nella sua posizione da una robusta piastra metallica di forma circolare rinforzata al disotto con archi, la quale ne abbraccia la sommità, ed in basso da una bronzina fissata sul fondo della camera entro cui gira l'albero.

Questa camera è ricavata in un masso murario di pietra da taglio e cemento, a pianta circolare, affondato nel terreno in guisa che il piano superiore sia ad un livello con la piastra di testa dell'albero, la quale copre la camera e fa l'ufficio di paiuolo. La camera ha essa pure pianta circolare; il suo centro tuttavia non coincide con quello del masso murario, ma è collocato più avanti, a fine di aver maggior grossezza di muro, e quindi maggior resistenza su quelle direzioni che secondo ogni probabilità saranno più cimentate nel tiro. Ed affinchè l'intiero masso concorra ad ammorzare il rinculo, che dagli orecchioni si trasmette successsivamente alle cosce, all'incastro, al perno, alla piastra-paiuolo ed al muro di fondazione, le pareti della camera e la superficie esterna del masso murario sono rivestite ciascuna con un cilindro di grossa lamiera di ferro; i due cilindri sono poi tenuti in sesto superiormente da parecchie travate in ferro disposte radialmente nello spazio interno.

Intercettando lo scudo la visuale e ritenendosi poco conveniente nel caso presente la disposizione adottata pel cannone corazzato, il puntamento si fa lateralmente al pezzo, all'infuori dello scudo, indifferente del resto se a destra o sinistra di esso. All'uopo serve un apparecchio composto di un regolo di lunghezza sufficiente munito di mirino e d'alzo.

Il regolo corre parallelo all'asse della bocca da fuoco e si mette in rapporto con essa mediante un braccio trasversale che entra in un foro ricavato negli orecchioni (il braccio attraversa naturalmente

anche lo scudo). L'elevazione si dà servendosi di una dentiera simile a quella adottata pei cannoni da costa ad affusto ordinario, od anche a mezzo di una vite. Il sistema ammette un'elevazione di 15°, occorrendo anche di più.

Pel puntamento in direzione serve un rocchetto assicurato alla coscia destra dell'affusto, il quale ingrana in una dentiera semicircolare fissata sulla piastra-paiuolo.

Un sol uomo può eseguire il puntamento tanto in elevazione quanto in direzione, ed appiccare il fuoco alla carica adottando inneschi elettrici. Le artiglierie di minor calibro non hanno bisogno di speciale congegno per il puntamento in direzione, potendosi il cannone spostare con la mano.

La camera dell'albero serve pure come magazzino da proietti; vi si giunge per una galleria, la quale comunica con la batteria per mezzo di un pozzo destinato al sollevamento dei proietti.

Sul fronte d'attacco un parapetto corazzato, consistente in una piastra di ferro piegata a semicircolo, protegge l'affusto ed il perno; l'altezza di questo parapetto è tale da permettere al cannone la massima depressione concessa dall'affusto. Avanti il parapetto havvi una piastra in ferro fucinato, leggermente inclinata all'orizzonte, la quale posa interiormente sulla piastra-parapetto, mentre l'estremità esterna è sorretta da sopporti che trovano appoggio contro il muro di fondazione.

Nei rapporti del servizio, osserva il Krupp, questo sistema presenta il vantaggio di permettere che sia le manovre di caricamento, sia di puntamento del pezzo possonsi fare tutte sulla piattaforma, mentre nei cannoni da costa incavalcati su affusti ordinari gli uomini sono suddivisi ed occupano piani di differente altezza, ove la libertà di movimento è limitata. Tale circostanza e la possibilità di mantenere gli uomini anche durante lo sparo dietro il cannone, rende il maneggio più facile e nel medesimo tempo più spedito, impiegando minor numero d'uomini. Il puntamento in direzione non richiede che lo sforzo necessario a vincere l'attrito dell'albero ne'suoi alloggiamenti, passando l'asse di rotazione pel centro di gravità del sistema. Il cannone potrà quindi cambiar direzione più presto che con gli affusti ordinari, e molto più con torri girevoli. E siccome le altre operazioni procedono pure più spedite, si potrà fare maggior numero di colpi che con qualsiasi altro sistema.

Non solo il cannone incavalcato su affusto a soppressione di rinculo, secondo il suo inventore, soddisferà meglio d'altri per la maggior celerità di tiro, ma anche perchè più riparato dei cannoni in barbetta contro i proietti nemici. Il suo affusto semplice, basso e protetto dallo scudo non può essere paragonato con la complicata mole degli affusti ordinari da costa. Sui cannoni installati nelle torri girevoli poi questo sistema ha il vantaggio di presentare un bersaglio ben più piccolo, epperciò molti dei proietti che colpirebbero una torre girevole, con grave pregiudizio per la sua manovra, passeranno accanto al cannone senza lederlo.

Dopo i risultati ottenuti in queste esperienze, non si può non ammettere essere l'esistenza della corazza in genere seriamente compromessa; per proteggere materiale ed uomini contro la potenza dei cannoni di grosso calibro moderni, richiedonsi tali grossezze nelle costruzioni in ferro, da renderle per diverse ragioni di problematica utilità nelle fortificazioni di costa ed entro terra; quel sistema adunque che, mentre protegge gli uomini contro i proietti dei minori calibri, rende difficile colpirle con quelli maggiori, mercè l'esiguità delle dimensioni, non può a meno d'essere ritenuto buono. I progetti del Krupp meritano per questo considerazione; anzi riteniamo che debitamente sfruttati, possano riuscire di grande vantaggio alla difesa. Questa ha sull'attaccante il vantaggio di maggior libertà nella scelta dei mezzi di offesa; il peso, il volume non esercitano su di essa l'influenza che hanno sull'avversario, il quale deve anzitutto aver presente che l'offensiva richiede mobilità.

DONESANA
Capitano del genio.

Cannone da 40 centim.,

Numero dei colpi	Carica: Qualità della polvere	Carica: Peso	Proietto: Specie	Proietto: Peso	Spazio iniziale d'infiammazione: Lunghezza	Spazio iniziale d'infiammazione: Diametro	Volume cubico: Totale	Volume cubico: Per chilog. di polvere	Velocità del proietto a 95 m. dalla bocca: Cronografi N. 292	Cronografi N 293	in media	Velocità iniziale	Totale $\frac{P v^2}{}$
		chil.		chilog.	millim.		decim. cubi		metri			metri	
1	Prismatica ad 1 canale; densità 1,75.	205	Ghisa indurita	778	. .	440	. .	. .	500	499			
2				776	1599	. .	. .	. .	498,2	497,8			
3				777,5	1558	. .	. .	. .	498,8	497,5			
4				777	1558	. .	. .	. .	501,5	499,4			
5				775	1558	. .	. .	. .	501,5	500			
Media				776,7	1558,25	440	236,9	1,16	500	498,7	499,4	502,4	99

XIII.

celocità e pressioni

Forza viva del proietto				Pressioni in atmosfere apparecchio inglese	Rinculo dell'affusto	Velocità del proietto a 2479 metri dalla bocca			Forza viva totale del proietto a metri 2479	*Osservazioni*
Per centim. di circonferenza $\frac{P v^2}{2 g 2 \pi r}$	Per centim. di sezione $\frac{P v^2}{2 g \pi r^2}$	Per chilog. di polvere $\frac{P v^2}{2 g C}$	Per chilog. di peso del cannone			Cronografi N. 114	Cronografi N. 115	in media		
dinamodi			chilogrammetri		mill.	metri			dinam.	
				3045	2480					
				3015						
				2925		434	433,6			
				3045		434,2	434			
				3072		433,5	433			
92	79,5	7,95	48,7	138,8	3020	2480	433,9	433,5	433,7	7446,2

Dati di confronto fra il cannone da 40 centim. Kru

Cannone	Calibro mill.	Peso del cannone chilog.	Peso del proietto in chilog.	Peso del proietto in palle sferiche	Peso del cannone in proietti (oblunghi)	Carica chilog.	Velocità iniziale metri
Krupp da 40 cent.	400	72000	777	3,31	92,66	200	501,9
	»	»	778	3,31	92,55	220	519,1
	»	»	776,7	3,31	92,70	205	502,4
	»	»	642,8	2,74	112,09	200	536,8
Inglese da 80 tonn.	406	81200	770	3,14	105,45	168	460
	»	»	798,3	3,295	101,12	204.1	492
	»	»	798,3	3,295	101,12	201,85	505
Armstrong da 100 tonn.	450,8	101050	906	2,7	111,53	259,5	523
	»	»	917,2	2,74	110,66	249,5	522,7
	»	»	957	2,86	105,59	249,5	510
	»	»	Withworth 882,7	2,63	114,99	249,5	529
	»	»	Armstrong 911,7 con gaschek	2,715	110,84	210	501,4

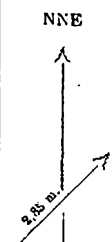
p, da 80 tonn. inglese e da 100 tonn. Armstrong.

Forza viva del proietto					Pressioni dei gas in atmosfere	*Osservazioni*
Totale	per cent. di circonferenza	per cent. quadrato di sezione	per chilog. di polvere	per chilog. di peso del cannone		
dinamodi						
0038,8	80,0	8,0	50.2	139,5	3225	Esper. 6 maggio 79 Essen.
0685,2	85,1	8,5	48,6	148,4	3182	» 16 luglio 79 Meppen.
9992	79,5	7,95	48,7	138,8	3020	» 5 agosto 79 »
9440,6	75,13	7,51	47,2	131,1	3020	» 6 » » »
8300	65,07	6,41	49,4	102	»	Sladen Principles of Gunnery Woolwich 1879.
9850	77,22	7,61	48,27	121	»	*Il Globo* 16 aprile 1879. *Times* 12 settembre 1879.
12631	89,19	7,91	48,67	125	2800	*El Globo*, 16 aprile 1879.
12772	90,18	8,0	51.19	126,39	2800	
12687	89,58	7,95	50,85	125,55	3100	Esperienza di Spezia. 23 giugno 1879.
12590	88,90	7,89	50,46	124,59	3000	
11682	82,44	7,32	55,64	115,6	3270	Esperienze fatte in Inghilterra.

Specchio XIV.

10 colpi col cannone da 40 centim., granate perforanti di 775 chilog. Distanza 2500 metri. Bersaglio verticale.

Numero dei colpi	Carica	Elevazione	Scostamento a sinistra	Distanza del bersaglio	Distanza del punto colpito dal centro del bersaglio: orizzontale in alto	orizzontale in basso	verticale a destra	verticale a sinistra	Gittata al primo punto di caduta	Deviazioni laterali a sinistra	Deviazioni laterali a destra	Velocità media iniziale	Velocità media a 1984 metri dalla bocca	Direzione e velocità del vento	Osservazioni
	chil.	divisioni		metri	centimetri				metri	metri		metri		metri per secondo	
1	205 chilog. di polvere prismatica	52	2	2500					2583					NNE	
2		52	1 1/2	..					2181						
3		52	1/2	..		40	115		2570						
4		..	..	..		20	110		2575						
5		..	..	..		60	70		2571						
6		..	..	..	110		75		2571						
7		..	..	..	40		90		2568						
8		..	..	..	120		80		2574						
9		..	..	..		60	70		2576						
10		..	..	..	110		90		2577					SSO	



Centro della rosa dei tiri	basso	metri	0,875
	destra	»	0,250
	distanza	»	2573,1
Dispersione	verticale	»	0,45
	laterale	»	1,80
	longitudinale	»	9,00
Deviazione media	verticale	»	0,1375
	laterale	»	0,70
	longitudinale	»	2,625

Specchio XVI.

10 colpi coll'obice da 28 centim., granate ordinarie di 216 chilog. Distanza 2000 metri.

Numero dei colpi	Carica	Elevazione	Scostamento a sinistra	Distanza del bersaglio	Distanza del punto colpito dal centro del bersaglio				Gittata al primo punto di caduta	Deviazioni laterali a		Velocità media		Direzione e velocità del vento	Osservazioni
					orizzontale		verticale								
					a sinistra	a destra	in alto	in basso		sinistra	destra	iniziale	a 1984 metri dalla bocca		
	chilog.	divisioni		metri	centim.				metri	metri		metri		met. per secondo	
1	18 chilog. di polvere prismatica a 7 canali.	6 4/6	4/16	2000					2057		200			NNE	
2		6 3/6	3/16		35		200		2037						
3		6 3/6	5/16						2050						
4		6 2/6	5/16			25	5		2019						
5		. .	. .			75		90	2013						
6		. .	. .		0			115	2010						
7		. .	. .			15		95	2012						
8		. .	. .			60	0		2021						
9		. .	. .		60			235	2005						
10		. .	. .		30			220	2004					SSO	

3,64 a 3,11 m.

Centro della rosa dei tiri . .	basso	metri	1,7014
	destra	»	0,1214
	distanza . . .	»	2012,00
Dispersione	verticale . . .	»	2,40
	laterale . . .	»	1,35
	longitudinale .	»	17,00
Deviazione media	verticale . . .	»	0,7102
	laterale . . .	»	0,3613
	longitudinale .	»	4,86

Specchio XVII.

10 colpi coll'obice da 28 centim., granate ordinarie di 216 chilog. Distanza metri 6700. Bersaglio orizzontale.

N° dei colpi	Carica chilog.	Elevazione gradi	Scostamento a sinistra divisioni	Gittata al primo punto di caduta metri	Deviazioni laterali a sinistra metri	Deviazioni laterali a destra metri	Direzioni e velocità del vento metri per secondo	Osservazioni
1	chilog. 18 di polvere prismatica a 7 canali, densità 1,64.	28°36'	22	6720	48		NNE	
2		. .	22	6748	55			
3		. .	25	6795	73			
4		. .	. .	6798	76			
5		. .	. .	6805	75			
6		. .	. .	6815	70		0,45 m.	
7		. .	. .	6757	74			
8		. .	. .	6760	75			
9		. .	. .	6752	75			
10		. .	. .	6752	72		SSO	

Centro della rosa dei tiri	sinistra	metri	73,75
	distanza	»	6670,2
Dispersione	laterale	»	6
	longitudinale	»	95
Deviazione media	laterale	»	1,56
	longitudinale	»	26,44

Specchio XVIII.

10 colpi col cannone da 24 centim.; 5 con granate perforanti di 160 chilog. e 5 con granate ordinarie di 136 chilogrammi. Distanza 2000 metri. Bersaglio verticale.

N° dei colpi	Carica	Elevazione	Scostamento a sinistra	Distanza del bersaglio	Distanza del punto colpito dal centro del bersaglio: orizzontale a sinistra	orizzontale a destra	verticale in alto	verticale in basso	Gittata al primo punto di caduta	Deviazioni laterali a sinistra	Deviazioni laterali a destra	Direzione e velocità del vento	Osservazioni
	chilog.	divisioni		metri	centimetri				metri			metri per secondo	
1	Chilog. 75 di polvere prismatica ad 1 canale; densità 1,75.	34	2	2000		160		75	2040			NNE	
2		34	2½		20		235		2120				
3		. .	. .			15	80		2070				
4		. .	. .		90		70		2070				
5		. .	. .		65			60	2053			4,10 m.	
6		30	2			50		30	2053				
7		. .	. .		75				2057				
8		. .	. .		25		5		2060				
9		. .	. .		0			90	2035				
10		. .	. .		150		100		2076			SSO	

		Colpi 2 al 5		Colpi 6 al 10	
Centro della rosa dei tiri	alto	metri	0,8125	metri	0,15
	sinistra	»	0,40	»	0,40
	distanza	»	2078,3	»	2056,2
Dispersione	verticale	»	2,95	»	1,90
	laterale	»	1,05	»	2,00
	longitudinale	»	67	»	41
Deviazione media	verticale	»	0,769	»	0,54
	laterale	»	0,375	»	0,58
	longitudinale	»	20,9	»	9,8

Specchio XIX.

10 colpi col cannone lungo da 15 centim.; 5 con granate perforanti di 51 chilog. e 5 con granate ordinarie di 40 chilog. Distanza 2000 metri. Bersaglio verticale.

N° dei colpi	Carica	Elevazione	Scostamento a sinistra	Distanza del bersaglio	Distanza del punto colpito dal centro del bersaglio: orizzontale a sinistra	orizzontale a destra	verticale in alto	verticale in basso	Gittata al primo punto di caduta	Deviazioni laterali a sinistra	Deviazioni laterali a destra	Direzione e velocità del vento	Osservazioni
	chilog.	divisioni		metri	centimetri				metri			metri per secondo	
1	15 chilog. di polvere prismatica a 7 canali, densità 1,75.	47	2½	2000					2150	50		NNE	
2		44½	2		85		40		2053				
3		. .	. .		40		50		2055				
4		. .	. .			25		145	2020				
5		. .	. .			150		130	2022			7,64 m.	
6		40	2		5		50		2058				
7		. .	. .						2055	280			
8		40	1½			35	185		2080				
9		. .	. .		75		25		2057				
10		. .	. .		120		50		2059			SSO	

		Colpi 2° al 5°		Colpi 8° al 10°	
Centro della rosa dei tiri	alto	metri	0,463	alto metri	0,867
	destra	»	0,125	sinistra »	0,533
	distanza	»	2037,5	»	2065,3
Dispersione	verticale	»	1,95	»	1,60
	laterale	»	2,35	»	1,55
	longitudinale	»	35	»	23
Deviazione media	verticale	»	0,912	»	0,6553
	laterale	»	0,75	»	0,5893
	longitudinale	»	16,5	»	9,8

SPECC

Dati di confronto fra il cannone lungo da 15 cen

Numero progressivo	DENOMINAZIONE		Cannone Krupp 15 cent.
1	Calibro	mill.	149,1
2	Peso del cannone	chilog.	2960
3	Lunghezza dell'anima in calibri . . .		25,4
4	Peso del proietto perforante .	chilog.	51
5	Peso del proietto in palle sferiche.	»	4,19
6	Peso del proietto per centim. quadrato di sezione	»	0,29
7	Carica di polvere	»	15
8	Velocità iniziale del proietto perforante	metri	508,6
9	Forza viva totale	dinamodi	672,4
10	Forza viva per centimetro di circonferenza	»	14,36
11	Forza viva per centimetro quadrato di sezione	»	3,85
12	Forza viva per un chilog. di peso del cannone	chilogrammetri	169,8
13	Forza viva per un chilog. di polvere	dinamodi	44,83

im. Krupp, e cannoni corrispondenti inglesi è russi.

Cannoni inglesi				Cannoni russi		
7 pollici 7 tons	8 pollici 9 tons	9 pollici 12 tons	10 pollici 18 tons	6 pollici	8 pollici	9 pollici
177,8	203,2	228,6	254,0	152,4	203,2	228,6
7100	9100	122000	18300	4260	9000	14750
18	14,8	13,9	14,5	18,0	17,2	17,0
52,1	81,5	113	181	43,7	81	125
2,53	2,65	2,58	3,01	3,37	2,63	2,85
0,21	0,25	0,28	0,36	0,24	0,25	0,30
13,6	15,9	22,7	31,8	8,2	13,6	21,0
476	431	433	416	407	422	408
601,7	771,7	1079,9	1596,5	369	735,3	1060,7
10,77	12,09	15,04	20,01	7,71	11,52	14,77
2,42	2,38	2,63	3,15	2,02	2,27	2,58
84,75	84 8	88,5	87,2	86,6	81,7	71,9
44,24	48,5	47,57	50,2	45	54,06	50,5

Specchio XXI.

10 colpi col cannone da cent. 8,7 lungo; granate ordinarie di chilogrammi 10 dal colpo 1 al 5, e di chilogrammi 6,8 dal colpo 6 al 10.

N° dei colpi	Carica	Elevazione	Scostamento a sinistra	Distanza del bersaglio	Distanza del punto colpito dal centro del bersaglio: orizzontale a sinistra	orizzontale a destra	laterale in alto	laterale in basso	Gittata al primo punto di caduta	Deviazioni laterali a sinistra	Deviazioni laterali a destra	Direzione e velocità del vento	Osservazioni
	chilog.	divisioni		metri	centimetri				metri	centim.		metri per secondo	
1	chilog. 3,5 di polvere a grani grossi di 10 a 13 mill.	43	1	2000					2126	0		NNE	
2		41	. .						1984	130			
3		42	. .		130			20	2039				
4		. .	. .			60		175	2018			7,57 m. 7,10 m.	
5		. .	. .			25		250	2000				
6		30	2						1751		50		
7		35	. .						1988	0			
8		36	. .			5		30	2040				
9		. .	. .		5			110	2035				
10		. .	. .		100			80	2057				

LA

CAVALLERIA RUSSA

DOPO IL PASSAGGIO DEI BALCANI[1]

Colla resa di Plevna (10 dicembre) la resistenza dei Turchi era fiaccata; e il quartiere generale dell'esercito russo giustamente divisò di trarre profitto della favorevole situazione di quel momento, dirigendo tutte le forze disponibili oltre i Balcani (2).

Come è noto le truppe russe penetrarono nella Rumelia per tre strade: il generale Gurko colle truppe a lui affidate (82 battaglioni, 59 squadroni, 300 pezzi) superò i Balcani Etropol; il generale Karzow con 28 compagnie, 10 squadroni e mezzo, e 24 pezzi varcò il passo di Trojan; il generale Radetzki infine attraversò il passo di Schipka.

Non staremo qui a ricordare le grandi difficoltà che le colonne russe dovettero vincere nel passaggio dell'importante catena montana, la quale oltre al presentare poche e strette vie di comunicazione, era in quella stagione coperta di altissima neve; noteremo soltanto la resistenza colla quale il soldato russo sopportò fatiche,

(1) Per la narrazione delle operazioni ci siamo serviti della pubblicazione del capitano Cardinal v. Widdern: *Die Russischen Kavallerie-Divisionen und die Armee-Operationen im Balkan-Feldzug 1877-78.* Berlin, Milter, 1878.

2) Giusta i calcoli del capitano won Widdern, a quell'epoca l'esercito campale russo contava al sud del Danubio 235 mila uomini di fanteria, 24160 di cavalleria e 1300 pezzi, astrazion fatta delle truppe rumane inviate contro Viddino. Inoltre la 1ª divisione di cavalleria (con 3 reggimenti) stava attraversando la Rumania diretta a Simniza.

disagi e strapazzi a cagione dell'eccezionale temperatura; resistenza che merita indubbiamente d'essere encomiata.

Così accadde che, grazie all'energia dei capi e alla volenterosa cooperazione della truppa, la massa dell'esercito russo occupasse già il 19 gennaio la linea Sofia-Slatica-Tatarbazardzic-Kazanlik al sud dei Balcani.

Il granduca Niccolò col grande quartier generale giunse il 12 a Kazanlik, e poichè da tutte le notizie ed informazioni avute potevasi inferire che i Turchi avean dirette tutte le forze disponibili verso Tatarbazardzik a rinforzo della loro ala sinistra, e che ivi Solimano pascià ne aveva assunto il comando, venne stabilito di marciare indilatamente sopra Adrianopoli e Costantinopoli con una parte delle truppe, mentre le altre procurerebbero di tagliare la ritirata a Solimano.

Una particolareggiata narrazione di tutte coteste operazioni nelle quali la cavalleria ebbe una parte principale, ci condurrebbe troppo lontano; epperò ci limiteremo dapprima a dire brevemente dell'inseguimento eseguito dalla cavalleria del generale Gurko da Sofia contro le truppe di Solimano pascià, poscia delle operazioni della cavalleria nella marcia sopra Adrianopoli e la capitale turca (1).

---

(1) Ecco le norme direttive impartite dal granduca Niccolò al suo giungere in Kasanlik il 13 gennaio, che qui riportiamo traducendole letteralmente, come quelle che offrono un'idea della situazione strategica di quel momento, degli intendimenti dello stato maggiore russo e delle operazioni, ch'ebbero luogo in seguito delle prese disposizioni;

« 1° Il reparto dell'armata dell'ovest (Gurko) nel caso della presa di Filippopoli deve formare la *colonna di destra* di tutte le truppe che avanzano sopra Adrianopoli, e girando quelle località da sud dirigersi per Haskioj sopra Demotika;

« 2° La cavalleria del generale Karzow passa sotto gli ordini del tenente generale Skobelew 1°, avanza celermente da Karlowa sopra Filippopoli, si collega colle truppe del generale Gurko, ed agisce quindi secondo gli ordini impartiti dal granduca comandante in capo e quelli più particolareggiati che le saranno dati dal generale Gurko;

« 3° La fanteria di Karzow senza dilazione da Karlowa marcia sopra Filippopoli per tagliare la ritirata ai Turchi, o secondo le circostanze, sopra Cirpan, od anche sopra quell'altra località che le fosse indicata dal generale Gurko, ai cui ordini essa passa. In ogni caso, essa deve mantenere il collegamento coll'avanguardia della colonna centrale;

« 4° L'avanguardia della colonna centrale, composta dalla 16ª divisione di fanteria, da 8 reggimenti della 30ª divisione di fanteria, dalla 4ª brigata cacciatori, da 3 battaglioni della 3ª brigata cacciatori, da 3 reggimenti della 1ª divisione di cavalleria, dalla 2ª batteria di montagna, da due mezze batterie della 30ª e da due pezzi della 9ª divisione fanteria, — in totale 28 battaglioni, 12 squadroni e 18 pezzi — intraprende il 15 gennaio sotto gli ordini del tenente generale Skobelew 2° la marcia sopra Adrianopoli, dirigendosi per Eskizara, Semenli-Tirnowa e Hermanli, e spingendo subito avanti i 3 reggimenti della 1ª divisione di cavalleria, per occupare coi medesimi Eskizara, Ienizara, i

I.

Il generale Gurko entrò in Sofia il 6 gennaio. Le notizie raccolte intorno al nemico davano per sicuro, che esso occupava la linea Petricewo-Mohowo nella valle di Tapolnica, con una parte delle sue truppe sulla strada Sofia-Tatarbazardzik a guardia del passo fortificato della *porta di Trojano*. Le operazioni quindi del generale Gurko dovevano mirare ad impossessarsi della *porta di Trojano*, ed a marciare nello stesso tempo sopra Tatarbazardzik.

Gurko divise le sue truppe in quattro colonne, le quali dovevano il 6 gennaio raccogliersi nelle posizioni di Samakow, Vakarel. Mohowo e Otlukioj, e intraprendere quindi la divisata marcia avanti.

Vediamo il riparto della cavalleria fra queste colonne.

---

punti principali della ferrovia Tirnowa, Hermanli e i ponti sulla Marica. Il maggior generale Strukow prende il comando della 1ª brigata della 1ª divisione di cavalleria;

« 5° La colonna centrale al comando del tenente generale Ganetzki — composta dalla 2ª e 3ª divisione granatieri (24 battaglioni e 96 pezzi) — lascia Gabrowa il 14, attraversa il più celeramente possibile i Balcani, e si porta a Kazanlik e dintorni;

« 6° La colonna di sinistra al comando del generale di fanteria Radetzki, composta dall'8° corpo d'armata col 23° reggimento cosacchi, prende tutte le misure più energiche per accelerare il trasporto dell'artiglieria e del treno sopra le montagne, si porta per Eskizara e Ienizara a Jamboli, e di qui avanza nella valle della Tunscha per Wakowo sopra Adrianopoli.

« La sua avanguardia, affine di raggiungere celeremente Ienizara e, se possibile, anche Jamboli, si mette in marcia il 14.

« I 3 reggimenti dell'8ª divisione di cavalleria colla batteria, i quali sino ad ora furono addetti all'armata del principe ereditario, si riuniscono presso Tirnowa e si portano a Jamboli per il passo di Twardica per ricongiungersi al loro corpo d'armata;

« 7° La colonna fiancheggiante di sinistra, tenente generale Dellinshausen (11° corpo d'armata colla 13ª divisione di cavalleria), supera i Balcani per il passo di Twardica, occupa Sliven e Jamboli, copre il fianco sinistro e le retrovie dell'armata, invia distaccamenti a Kasan ó Karnabad, pattuglie a Aidos, e di qui cerca di collegarsi col generale Zimmermann. Spedirà inoltre una scorreria a Burgas (sulla costa).

« Sino all'arrivo in Jamboli delle truppe del generale Dellinshausen, il generale Radetzki lascerà indietro a guardia delle sue spalle il 36° reggimento fanteria.

« I 3 reggimenti della 24ª divisione di fanteria, compiuto il trasporto dei prigionieri, seguiranno al di là dei Balcani, si raccoglieranno presso Sliven e Jamboli ed ivi passeranno agli ordini del generale Dellinshausen;

« 8° Per rendere libere le truppe della 26ª divisione fanteria (11° corpo d'armata), le

Presso la colonna Weliaminow (8 battaglioni, 14 pezzi) trovavansi 12 squadroni, cioè la brigata cosacchi del Caucaso;

presso la colonna Schuwalow (30 battaglioni, 68 pezzi) 12 squadroni: la 3ª brigata della 2ª divisione di cavalleria della Guardia;

la colonna Schilder-Schuldner (6 battaglioni, 8 pezzi) non disponeva di alcun soldato di cavalleria;

la colonna Krüdener (24 battaglioni, 58 pezzi) contava 24 squadroni, ossia la 1ª e 2ª brigata della 2ª divisione di cavalleria della Guardia, il 4° reggimento dragoni, 2 sotnie del 34° reggicosacchi, e due sotnie del 21° e 26° reggimento cosacchi.

Oltre a queste colonne, eravi ancora quella del maggior generale Arnoldi, il quale aveva sotto i suoi comandi una brigata mista della 4ª divisione di cavalleria, ma che per il momento doveva rimanere a Sofia; per modo che in totale erano a disposizione del generale Gurko 48 squadroni. La loro missione oltre quella di cercare il contatto col nemico consisteva principalmente nel tagliarne la ritirata.

Dopo sette giorni di continue e faticose marcie le varie colonne

---

quali sino ad ora stavano a guardia di Tirnowa facendo fronte a Kasan, sarà tratta avanti dalla strada Tirnowa Osmanbazar parte dell'11ª divisione di fanteria (11° corpo d'armata). Essa pure sarà rimpiazzata a sua volta dalla legione bulgara, tostochè avrà ultimato il trasporto dei prigionieri;

« 9° Per accompagnare i prigionieri fatti presso Schipka da Kazanlik a Tirnowa e Carevica (presso Sistowa) sono particolarmente destinate le truppe poste su questa linea;

« 10° A guardia della posizione del passo di Schipka, a comandante della quale è nominato il maggiore generale Laschkarew, e per l'ulteriore invio dell'artiglieria e del treno attraverso il passo, saranno collocate speciali truppe;

« 11° Tutte le truppe che rimangono al nord dei Balcani — eccetto quelle del tenente generale Zimmermann — formano l'armata dell'est sotto il comando del principe ereditario, devono procedere ad un attacco generale contro Rustschuk, Rasgrad, Eski Zuma e Osmanbazar, e avanzando l'ala destra occupare anzitutto Osmanbazar e, se possibile, anche Rasgrad. In ogni caso procureranno di prendere saldo piede sulla linea ferroviaria Rustschuk-Schumla;

« 12° Le truppe che si trovano ancora sulla sponda sinistra del Danubio, le quali parimenti passano sotto gli ordini del principe ereditario, appena sia possibile, debbono congiungersi coi loro corpi che si trovano sull'altra riva, epperciò eventualmente seguirli oltre i Balcani ad Adrianopoli;

« 13° Il reparto d'armata del basso Danubio, tenente generale Zimmermann, colle sue forze principali, muove all'attacco di Bazardschik, procurando d'impadronirsi di questo punto fortificato, e poscia dopo aver distrutta la linea ferroviaria Rustschuk-Varna, spedisce un distaccamento a Prawadi, per collegarsi per mezzo di pattuglie col tenente generale Dellinshausen nella direzione di Aidos e Karnabad;

« 14° Dappertutto si prenderanno disposizioni per assicurare le retrovie mano mano si avanza ».

del generale Gurko il 13 gennaio erano riunite presso Tatarbazardzik; ma dovunque il nemico erasi a tempo ritirato evitando il combattimento. Ivi si potè solo acquistare la certezza che Tatarbazardzik era debolmente occupata e che il grosso delle truppe turche erasi diretto sopra Filippopoli, dove Solimano pascià lo aveva già preceduto per assumere il comando di tutte le truppe che colà andavano raccogliendosi.

L'azione della cavalleria in queste operazioni erasi limitata a ben poco; presso la colonna Weljaminow la maggior parte di essa era addetta all'avanguardia, ma appena incontrato il nemico erasi arrestata in attesa della propria fanteria, nè aveva saputo ritrovare le traccie delle truppe turche, allorchè fu constatato che le medesime eransi ritirate (1).

Presso la colonna Schuwalow il maggior generale conte de Balmen con 12 squadroni e 6 pezzi erasi celeremente portato contro Ichtiman, della quale città erasi impadronito il 7 gennaio dopo averne respinto, combattendo a piedi, il nemico (a quanto pare un reggimento di cavalleria e un battaglione) che l'occupava. Il reggimento ussari Grodno inseguì i Turchi sino al fiume Mutiver.

Il generale Balmen rimase in Ichtiman sino all' 11, nel qual giorno avendo avuto notizia che il nemico aveva sgombrato anche la posizione della *porta di Trojano* decise di riprendere la marcia nella direzione di Tatarbazarzik, ne'cui dintorni giunse il 12, senza però trovar traccia del nemico.

Presso le colonne Shilder-Schuldner e Krüdener importantissimo còmpito era stato assegnato alla cavalleria. Mentre la fanteria avan-

(1) Ecco un breve riassunto delle operazioni della colonna Weljaminow.

Il 6 gennaio partì da Sofia diretta, giusta gli ordini di Gurko, a Samakow, e nello stesso giorno giunse a Cardakli, con punto di cavalleria sino a Kalkowa.

Il 7 l'avanguardia raggiunse Kalkowa, ove venne informata che il nemico occupava sul suo fianco sinistro con fanteria e cavalleria Kamurli.

L'8 a sera il grosso col generale Weljaminow arrivò a Kalkowa, e avendo avuto notizia che circa 15000 uomini con 24 pezzi occupavano la linea fortificata di Novoselo-Sirokodol-Dragocin impartì pel giorno seguente le disposizioni per l'attacco.

Il 9 infatti si combattè tutto il giorno senza però che la lotta prendesse un carattere serio, quando verso le 5 pom. un parlamentario turco rimise copia di un dispaccio pervenuto da Costantinopoli, nel quale affermavasi essere stata firmata una sospensione delle ostilità.

Il generalale Weljaminow fece in effetto sospendere la pugna, e spedì un ufficiale a prendere gli ordini di Gurko, se non che l'11 dovette accorgersi che i Turchi avevano sgombrato tutte le loro posizioni ed eransi tranquillamente ritirati verso Banja.

zava contro la posizione nemica di Otlukioj, essa per Poibren da un lato e Koprivstica dall'altro doveva aggirarne i fianchi, ed impedire che le truppe turche ivi stanziate si ritirassero sopra Tatarbazardzik; epperò, sebbene tutti i movimenti prescritti, ad onta delle difficoltà che offriva il terreno, fossero eseguiti colla massima puntualità, il nemico ebbe tutto l'agio di compiere la sua *ritirata* che effettuò in parte sopra Tatarbazarzik, in parte sopra Filippopoli.

Lo scopo principale adunque cui mirava il generale Gurko di tagliare la ritirata al nemico, era compiutamente mancato. Gurko però che frattanto aveva tutte le sue truppe riunite intorno a Tatarbazardzik, non perdè tempo per decidersi e immediatamente emanò le disposizioni per impadronirsi della città e proseguire l'inseguimento sulla strada di Filippopoli.

Eccone le principali:

1) Krüdener avanza all'alba sopra Crnagöl e Dugankiöj sulla strada Bazardzik-Filippopoli per portarsi alle spalle del nemico.

2) La cavalleria che trovasi nei dintorni di Crnagöl (cioè la 1ª e 3ª brigata della cavalleria della Guardia, 2 squadroni del 4° e 2 dell' 8° dragoni, e l'8° reggimento del Don Guardia del Corpo colla 16ª batteria a cavallo sotto il comando del maggior generale Klot) avanza sopra la stessa strada, e trattiene il nemico ritirantesi sino all'arrivo della fanteria. In pari tempo esplora verso Filippopoli e Ceperlu e distrugge la ferrovia e il telegrafo che conducono a Filippopoli.

3) La colonna Schildner marcia avanti nello spazio compreso fra Serai e Maslakiöj.

4) Schuwalow parte alle 7 da Vosolu, e lasciando un debole reparto contro la fronte orientale, aggira il lato nord della città.

5) Gli otto battaglioni di Schuwalow che si trovano presso Seik-Kasali e Esek-Kasi passano sotto gli ordini di Weljaminow (Simcina), il quale si porta contro la fronte sud di Tatarbazardzik.

Tuttavia queste disposizioni dovevano riuscire inutili, perchè nella notte stessa del 13 al 14 i Turchi, secondo il sistema adottato da parecchi giorni, abbandonarono la città. Schuwalow, il primo che ne ebbe contezza, intraprese subito l'inseguimento, ed essendosi accertato che il nemico erasi portato al sud della Marica non esitò punto con tutte le sue truppe (8 battaglioni, 2 ½ squadroni

della Guardia, 2 squadroni ussari, e ½ squadrone ulani, e 4 pezzi) di portarsi da Adakiöj sulla sponda destra del fiume, passandolo a guado sebbene vi fossero 5 a 6 gradi sotto zero.

Frattanto la cavalleria della Guardia col generale Klot erasi portata avanti sulla strada di Filippopoli, ma non trovando indizi del nemico, aveva celeremente avanzato verso la città sopramenzionata, presso la quale giunse nella sera della stessa giornata, dove prese posizione così ripartita: 14 squadroni e 4 pezzi della 1ª e 3ª brigata della Guardia presso Köstekiöj; 6 squadroni del 4° e 8° dragoni con 2 pezzi presso Ali-Dermen; 8 squadroni della 2ª brigata della Guardia (1) presso Saridza.

Il 15, 16 e 17 gennaio ebbero luogo i combattimenti intorno a Filippopoli, ai quali la cavalleria prese poca o nessuna parte. Merita tuttavia speciale menzione il brillante fatto compiuto la sera del 15 dal capitano Burago col suo squadrone di dragoni. Il capitano Widdern lo racconta ne'seguenti termini:

« Il generale Gurko gli diede l'incarico di raggiungere per la notte il bivacco del suo reggimento o di penetrare nella parte della città situata al sud della Marica. Il capitano Burago scelse quest'ultimo partito. Erano circa le 8 di sera, allorchè da Airanli si mise in marcia lungo la sponda del fiume. A circa 6 chilom. dalla città lo squadrone incontrò una massa di fuochi, ma accertatosi che era soltanto un accampamento abbandonato, proseguì avanti al trotto, sino a che presso la città trovò un bivacco. Un posto di guardia turco venne preso, ma subito dopo si constatò che anche quel posto era stato abbandonato dai Turchi. Tuttavia poichè presso i fuochi si aggirava un grande numero di persone, i dragoni avanzarono a piedi. I dragoni non trovarono più oltre alcuno. Burago allora, mentre avviava una pattuglia ufficiale alla città, fece aumentare i fuochi dell'accampamento, per far credere al nemico che il bivacco fosse stato occupato dai Russi con molte forze.

Accertatosi dall'ufficiale spedito avanti, che i Turchi avevano pur sgombrato la città, e che occupavano soltanto la stazione della ferrovia, gli 80 dragoni, coi loro cantatori avanti, penetrarono in Fi-

(1) La 2ª brigata della 2ª divisione della Guardia si riunì alle altre due brigate della divisione in questo giorno sotto le mura di Filippopoli, dopochè ne era divisa da parecchi mesi.

lippopoli. Prima delle 11 pom. essi spedirono a Gurko l'importante notizia della ritirata del nemico e dell'occupazione della città. Burago si avvicinò quindi alla stazione. Essa era divisa dalla città da un esteso campo, rischiarato però compintamente da una grande quantità di fuochi. Strada facendo si scontrarono due Circassi. Giunti innanzi alla città i dragoni tutti appiedarono lasciando solo un cavaliere ogni 6 cavalli, e approfittando di un fosso che costeggiava la strada si avvicinarono al fabbricato della stazione sino a 600 passi. Di qui incominciarono il fuoco, cagionando un grande allarme intorno alla stazione. I dragoni furono accolti a fucilate, ma allorchè al grido di *urrà* si precipitarono avanti e penetrarono nella stessa, i Turchi erano già fuggiti. 56 di essi (a quanto pare feriti), furono fatti prigionieri. Burago fece di nuovo montare a cavallo e far fuoco da cavallo nella direzione presa dal nemico, e tosto lo fece inseguire da una pattuglia, la quale constatò che la strada di Stanimaka era occupata dai Turchi. Infine furono collocate delle pattuglie intorno alla stazione ».

Noteremo ancora un impiego speciale che venne fatto della cavalleria, mentre ferveva la lotta intorno a Filippopoli, e cioè che parecchi squadroni servirono pel trasporto della fanteria al di là del fiume; nel che resero veramente un importante e vantaggioso servizio.

Fino però dal mattino del 17 gennaio Gurko aveva ordinato che la brigata dragoni (4° e 8° dragoni) e la cavalleria del generale Skobelew 1° (9° dragoni e 39° cosacchi), in totale 18 squadroni, si dirigessero da Stanimaka verso est sulla linea di ritirata di Solimano. Nel fatto questa cavalleria, posta tutta sotto gli ordini del generale Skobelew 1° non si mosse, e la sera del 17 trovavasi ancora a Pasa-Mahale presso l'ala sinistra della fanteria.

Tuttavia il comandante del IX corpo d'armata, tenente generale Swjetschin, che aveva assunto il comando di tutte le truppe situate al sud di Filippopoli, comprese subito i vantaggi che potevansi trarre da un pronto inseguimento colla cavalleria, e nel mentre ordinava un movimento aggirante di tutta l'ala sinistra nella direzione di Stanisnaka, prescriveva a Skobelew 1° che col 4°, 8° e 9° dragoni e 7 sotnie di cosacchi avanzasse verso Kasimkiöj, e nel caso che Stanimaka fosse già stato abbandonato marciasse sopra Ketenlik.

Ma questa mossa fu intrapresa dal generale Skobelew 1° senza alcuna energia, e sebbene fosse parecchie volte sollecitato dal generale Swjetschin, con ordini scritti e con ordini verbali portati da ufficiali, di affrettare la sua marcia e a non arrestarsi, ciò nonostante non raggiunse mai le truppe turche. Solamente il 30° cosacchi sorprese il mattino del 19 presso Karadzalar un accampamento di artiglieria. La fanteria che le era di scorta fuggì, di guisachè i cosacchi senza soffrire alcuna perdita poterono impadronirsi di 40 cannoni e di un grande numero di carri, e poco dopo di altri 12 cannoni nell'ulteriore inseguimento.

A sinistra poi della cavalleria del generale Skobelew la 2ª divisione della cavalleria della Guardia erasi portata ad Haskiöj, dove giunse il 19, e potè constatare che gli avanzi delle truppe di Solimano eransi diretti per la valle dell'Arda verso Mestanlye.

In conclusione pertanto, mentre sarebbe forse stato non difficile di tagliare ogni ritirata alle truppe turche, Solimano pascià era riuscito a condurre a termine la sua ritirata, sacrificando soltanto i cannoni che erano di serio imbarazzo per quelle strade difficili e montagnose, e che di troppo avrebbero ritardata la marcia delle altre truppe.

La cavalleria russa, adunque, ad onta della sua incontrastabile abilità era giunta dappertutto troppo tardi, e non aveva conseguito alcun risultato.

Assodato quindi che ormai era impossibile di impedire la ritirata di Solimano, Gurko pensò a marciare sopra Adrianopoli, e però, affine di tener dietro alle mosse di Solimano, prescrisse:

che il generale Tscherewin colla brigata cosacchi del Caucaso si portasse da Stanimaka verso il sud, e cioè per Narecen attraverso il Despotodagh a Gümuldschina;

che il generale Tschernosubow col 30° cosacchi, il 9° dragoni e 2 pezzi a cavallo da Karadzalar marciasse sopra Mestanly, cioè avanzasse nella direzione in cui il generale Skobelew 1° aveva perduto il contatto con le colonne di Solimano.

Ci pare prezzo dell'opera di rendere particolareggiato conto di queste due brillanti scorrerie; e perciò le riportiamo qui letteralmente dall'opera del capitano Widdern.

« *Scorreria del generale Tscherewin contro la costa egea.* —

Tscherewin disponeva soltanto di otto sotnie, poichè le altre quattro della sua brigata erano state lasciate al comando generale di Filippopoli.

Nella sua marcia egli rimontò la valle di Tschepeli per il passo dello stesso nome, nella immediata vicinanza del quale i monti si elevano ad est a 7000 piedi, e ad ovest sino a 6000 sopra il mare. Il generale partì da Stanimaka il 24 gennaio, e nella sera dello stesso giorno giunse soltanto sino a Bakowo. Camminando sopra un sentiero di montagna, per uno e conducendo a mano i cavalli, i cosacchi avevano saputo vincere difficoltà d'ogni sorta che presentava il terreno della strada percorsa. Allorchè dopo questa marcia di soli 10 chilometri la punta raggiunse Bakowo, la retroguardia non aveva ancora lasciato Stanimaka. Nelle ulteriori marcie la strada era ancora più erta e più difficile. Fra Narecen e Pawlisko undici cavalli caddero nei precipizi, e non fu possibile di salvarli. La brigata entrò il 26 in Pawlisko.

« Secondo le notizie degli abitanti, nella ritirata generale di Solimano, una colonna di fanteria con cannoni da campagna erasi diretta a Tschepeli. Avviatosi il 27 a quella volta, il generale Tscherewin durante la marcia venne sorpreso da una bufera di neve così forte, che i Bulgari, i quali facevano da guida, rifiutarono il loro servizio, e fu giocoforza ritornare indietro a Pawlisko. Allorchè il 28 i cosacchi ripresero la marcia trovarono sulla strada tali ammassi di neve, che si videro obbligati di spazzarla via per poter avanzare. Essi trovarono pure i primi indizi della vicinanza del nemico, cioè i cadaveri di alcuni soldati turchi morti per gelo. Due chilometri prima di Tschepeli (il passo ha un'altezza di 1300 metri) si scontrò un distaccamento di fanteria nemica, che difendeva una strada incassata. Il generale fece appiedare i suoi cosacchi per il combattimento a piedi, ed avanzare contro i due fianchi. Il nemico si ritirò subito sul villaggio, ma raggiunto dai cosacchi perdette 69 prigionieri e circa 100 morti.

« Il 29 proseguendo la marcia, Tscherewin incontrò seria resistenza presso Tsekataka; tuttavia, soffrendo una perdita di cinque cosacchi feriti e di nove cavalli morti, fece 111 prigionieri. In Tschataka il generale ebbe la notizia che Adrianopoli era caduta nelle mani russe. Il reparto nemico che dinanzi a lui andava riti-

randosi doveva avere una forza di tre battaglioni, e circa 35,000 uomini eransi accolti presso Iskerki, e 20,000 presso Gumuldschina. Il generale divisò ora di spingere l'inseguimento il più lontano possibile e poscia di volgersi all'est per prendere nuovamente il contatto colla sua armata.

« Nella notte del 30 alcuni fuggiaschi bulgari riferirono, che 2000 cavalieri turchi scorazzavano da Gumuldschina verso Adakiöj e Daredere. E poichè la strada che dalla costa conduce ad Haskiöj attraversa quest'ultimo villaggio (Daredere), Tscherewin inviò il 30 due sotnie contro Daredere per stabilirvisi, e spedì forti pattuglie a Paschmakly, Ismilan e Palasa, per far sentire dappertutto la sua presenza. Lasciando poi indietro in Tschataka i cavalli compiutamente sfiniti, cogli altri — circa 400 cavalli pur essi affatto stanchi — il generale si diresse a Palasa, presso il quale villaggio egli raggiunse quella stessa colonna di fanteria, che già aveva inseguito sino allora; la attaccò con cosacchi appiedati, la respinse e poi l'inseguì a cavallo. Circa 300 (?) Turchi furono qui uccisi; gli altri fuggirono gettandosi alla montagna. Un reparto di cosacchi speditogli dietro verso Paschawik, fu ivi accolto da fuoco di fucileria che partiva da una casa. « Tutti i difensori della medesima furono uccisi, non fu fatto alcun prigioniero ». Le perdite salirono a due morti, due feriti e sette cavalli.

« Il grosso della brigata — se così si può chiamare quella schiera di cavalieri — era frattanto rimasto presso Palasa e Paschawik e nel mattino seguente si portò a Daredere, che era stato occupato il giorno antecedente dalle due sotnie distaccate. Dopo una marcia di più che 50 chilometri, e durante la strada dopo essere stato nuovamente molestato da altra bufera di neve, Tscherewin vi entrò all'una di notte. Anche qui dopo una cavalcata di sette giorni attraverso i monti non concesse riposo agli stanchi cavalli ed ai soldati, e il 30 si portò a Adakiöj, dove però non trovò i cavalieri turchi che secondo le notizie dei Bulgari avanzavano contro di lui. Per contro potè sapere che gli avanzi dell'armata di Solimano il 29 si erano messi in movimento da Gumuldschina per Iskere per aspettare sulle coste d'essere imbarcati per Gallipoli.

« Tscherewin allora per Arlantkiöj ritornò indietro per congiungersi alla propria armata, e il 7 febbraio entrò in Demotica ».

Scorreria del generale Tschernosubow contro la costa egea. — « Tschernosubow rimase colla sua brigata sino al 1° febbraio nei dintorni di Karadzalar, cioè sino al momento in cui la massa delle truppe russe, nella sua marcia avanti, aveva oltrepassato Adrianopoli. Da quella località egli spinse giornalmente forti pattuglie e sotnie nelle vicinanze di Gabrowa, che era ancora occupata da alcuni reparti di soldati turchi lasciati colà da Solimano, oppure che volevano ivi continuare per proprio conto la piccola guerra, e che trovavano appoggio presso la popolazione armata la quale abitava i numerosi villaggi maomettani situati fra Gabrowa e Mestanli. I dintorni della media valle dell'Arda tanto al nord quanto al sud si elevano nei punti più alti presso la strada Gabrowa-Mestanli non al di sopra di 2000 piedi sul mare; le vie di comunicazione però sono assai cattive e tagliate da molti e profondi torrenti.

Dopo che riuscì ad una sotnia del 30° cosacchi e ad uno squadrone del 9° dragoni di respingere un distaccamento turco da Kuschalilar e di stabilirvisi, Tschernosubow marciò avanti il 2 febbraio sino a Gabrowa. Colà pure erasi diretto un ufficiale dello stato maggiore del generale Gurko da Adrianopoli, il quale ancor prima dell'armistizio portava l'ordine al generale di inviare indietro ad Adrianopoli, i suoi pezzi a cavallo, avuto riguardo, per la sua ulteriore avanzata sopra Mestanlj, alle cattive strade dei dintorni e al carattere della sua missione di agire come scorreria di partito. Quell'ufficiale di stato maggiore aveva trovato in Haskiöj una pattuglia di Tschernosubow diretta ad Adrianopoli, e dalla stessa aveva appreso che il generale intendeva portarsi a Gabrowa. Egli perciò si diresse a Gabrowa, ma nel giorno 30 vi fu accolto con fuoco di fucileria e pernottò in Eskikiöj, dopo che ebbe trovato occupato dal nemico anche Sarnie. Nel giorno seguente aveva ugualmente dovuto tornare indietro nella stessa località per passare la notte, poichè Gabrowa era sempre occupata dal nemico e cioè da due compagnie e 40 cavalieri. La marcia avanti di Tschernosubow aveva infine obbligati i Turchi ad abbandonare le vicinanze di Gabrowa. Il 3 febbraio il generale con cinque sotnie e mezzo del 30° cosacchi e 3 squadroni e mezzo del 9° dragoni continuò la marcia sopra Mestanlj. L'ufficiale di stato maggiore del comando dell'armata si congiunse a lui, e dopo aver superato parecchie alture coperte da alta neve si

giunse verso le 5 di sera a Kirdschali. Strada facendo in parecchi punti abitanti armati e soldati dispersi, parecchi dei quali furono presi, fecero fuoco addosso alla colonna. Si riconoscevano le traccie della ritirata di Solimano pascià dai proiettili dei cannoni da montagna che erano stati gettati via.

Il 4 febbraio un mezzo squadrone di dragoni fu spedito lungo l'Arda ad Adrianopoli; Tschernosubow per contro col grosso della brigata passò l'Arda a nuoto, poichè essa era assai ingrossata per le molte pioggie. Tosto dopo il passaggio del fiume i cavalieri russi si scontrarono in alcuni baschi-bozuk ed in un reparto di fanteria regolare, i quali spararono contro la fronte ed ambedue i fianchi. Le strette strade non permettevano al generale nè di spiegarsi nè di avanzare celeremente; parecchie volte invece fu costretto di arrestarsi di guisa che non giunse in Mestanlj se non alle 4 di sera, dove contro ogni aspettativa non trovò resistenza. Le ultime truppe di Solimano avevano da lungo tempo abbandonata questa città, e i distaccamenti che si erano inseguiti eransi ritirati verso il sud e a Darèdere. Nella notte stessa alcune pattuglie continuarono ad inseguirle. Alla sotnia diretta a Pascialjar riuscì presso Kolfali di attaccare alcuni baschi-bozuk e di catturare gli agenti delle imposte di Mestanlj con le casse.

« Distrutte le armi trovate in Mestanlj Tschernosubow avanzò sopra Gumuldschina, dove arrivò il 7 febbraio senza avere incontrato per strada resistenza alcuna. I dintorni al nord di questa località erano già stati spaventati dalla marcia della brigata cosacchi del Caucaso. In Gumuldschina, città dove conducevano tutte le traccie di Solimano, aspettavasi una grande opposizione. Il generale perciò a 3 chilometri dalla città si arrestò e vi spedì l'ufficiale di stato maggiore con un trombettiere e tre cosacchi per invitare le autorità ad una volontaria sottomissione ed a rendersi presso il nemico. Allorchè i cinque cavalieri comparvero nella città, trovarono nella corte del palazzo del Governo una guardia di circa 20 uomini a piedi e di altrettanti a cavallo, i quali erano tanto spaventati per l'improvvisa comparsa dei Russi quanto le autorità. Queste ultime si dichiararono pronte a somministrare volontariamente viveri e foraggi per la brigata, per il che Tschernosubow vi entrò con la stessa, dopo che la guardia turca era stata disarmata.

« In seguito al dispaccio arrivato nello stesso giorno intorno alla conclusione dell'armistizio (firmato già da otto giorni) il generale ritornò indietro nel giorno seguente nella valle dell'Arda, dove, secondo gli ordini avuti, i suoi reggimenti dovevano prendere gli accantonamenti ».

Come apparisce chiaramente anche dal sommario racconto che abbiam fatto di queste operazioni, la cavalleria nella marcia dell'armata del generale Gurko da Sofia e Filippopoli era stata incaricata di una parte assai rilevante. Tuttavia, sebbene non si possano mettere in dubbio gli sforzi fatti sia dai generali sia dai cavalieri russi, è giuocoforza convenire che i successi riportati furono di ben poca entità. Effettivamente noi abbiamo veduto che in questa marcia, durante la quale la cavalleria era stata incombenzata del còmpito principale, e cioè che da essa aspettavasi fosse in grado di mettersi in contatto colle truppe nemiche, di trattenerle sino al sopraggiungere della propria fanteria e di coadiuvare in particolar modo a tagliare all'avversario le linee di ritirata, essa non raggiunse mai lo scopo prefissosi.

A nostro avviso non ci sembra si possa farne grande appunto alla cavalleria, e forse, se fosse stata più convenientemente ripartita e le fosse stato indicato in modo più preciso il suo obbiettivo, crediamo che le cose avrebbero procedute ben diversamente.

Il còmpito principale spettava *indubbiamente alla cavalleria* delle colonne Weljaminow e Schuwalow; ma desse non disponevano in totale che di due sole brigate. Il grosso della cavalleria, per contro, trovavasi presso la colonna del generale Krüdener, la quale come sappiamo doveva agire intieramente sopra terreno montagnoso. Non sarebbe stato più conveniente di riunire una grossa massa di cavalleria presso la colonna che per Samakow percorrendo il grande stradale *tendeva dritto a Tatarbazardzik*, e *quindi che riusciva* alle spalle delle posizioni tuttora occupate dal nemico?

D'altra parte quando vuolsi ripromettere dalla cavalleria un energico inseguimento non è certo conveniente, astrazion fatta anche dalla forza della medesima, di legarla ai movimenti della propria fanteria; la sua azione in tale guisa ne resta oltremodo inceppata ed è sommamente difficile di ottenere favorevoli risultati. Quantunque

non si possa dire che la cavalleria sia stata male impiegata, perchè nel fatto essa precedeva le colonne della fanteria o manovrava sui suoi fianchi, pur tuttavia ci sembra la si considerasse e la si impiegasse piuttosto come cavalleria divisionale, anzichè come masse di cavalleria indipendenti. Nel fatto, durante tutta la campagna le divisioni russe di cavalleria non agirono mai riunite; una brigata era comandata di qua, un reggimento di là; di guisa che ogniqualvolta si volle riunire una grossa forza dell'arma, si misero insieme quasi sempre brigate e reggimenti di varie divisioni. È evidente lo sparpagliamento che derivava da questo sistema; e ci sembra inutile di dimostrarne i gravi inconvenienti, poichè appaiono da se stessi. Fatto è che, colla caduta di Plevna vinta quasi totalmente la resistenza dei Turchi, era ovvio trattarsi piuttosto di una marcia sopra Costantinopoli anzichè di un serio conflitto; e passati i Balcani, se la cavalleria fosse stata riunita in grosse masse con un proporzionato numero di artiglieria a cavallo e sostenuta all'indietro da qualche divisione di fanteria, è per noi assai dubbio se le truppe di Solimano pascià avrebbero potuto ritirarsi, come fecero, senza alcuna perdita e senza difficoltà (1).

E noi insistiamo sopra questo punto perchè troviamo che in generale si fece precisamente l'opposto di quello che si avrebbe dovuto fare e cioè: che durante le operazioni strategiche si durava fatica a spingere risolutamente avanti le divisioni di cavalleria, isolandole compiutamente dalle colonne di fanteria; e che invece sul campo di battaglia si lasciavano agire per proprio conto, mentre su di esso avrebbero dovuto regolare i loro movimenti sopra quelli della fanteria e manovrare in pieno accordo colla medesima.

---

(1) Lo stesso generale Gurko ripromettevasi dalla cavalleria, specie negli inseguimenti, maggiori successi. Nel suo rapporto intorno al passaggio dei Balcani, così si esprime: « Debbo confessare che l'inseguimento eseguito il 1° e 2 gennaio non si compiè come io aveva voluto. Giusta il mio desiderio la colonna del generale Dandeville, passato lo montagne doveva avanzare sopra l'etricevo e tagliare la ritirata ai Turchi. Inoltre 2 brigate della cavalleria della Guardia avevano avuto l'incarico di volgersi da Cerkeskioj sopra Smowko per attaccare il nemico alle spalle o sui fianchi. Questa manovra però non fu eseguita. È però mestieri notare, in primo luogo: che fra me e il generale Dandeville non era possibile di comunicare che per grandi giri, di guisa che tutte le notizie e gli ordini giungevano sempre in ritardo; e secondariamente che la cavalleria trovò in quel terreno montagnoso difficoltà così grandi, che ossa ad onta di tutti gli sforzi fatti non potè mai spiegarsi nè le fu mai possibile di compiere la missione affidatale ».

Oltre a ciò havvi sempre l'altro grave inconveniente dello sparpagliamento delle forze, e questo sia nelle marcie sia nei combattimenti, sicchè non è a maravigliarsi se durante tutta la campagna i cavalieri russi non ottennero quasi mai importanti successi.

Dopo la presa di Filippopoli il concetto che inspirò l'impiego della cavalleria, quello cioè di gettarla sulle retrovie dell'avversario, era certamente giustissimo: ma anche qui l'esito non corrispose all'aspettativa. Il comandante del IX corpo d'armata in particolar modo aveva impartito al generale Skobelew 1° ordini perentori e pressanti per l'inseguimento; ma ad onta di ciò si può muovere al generale Skobelew 1° l'appunto *d'essere sempre giunto troppo tardi*, l'appunto cioè più grave che si possa fare ad un generale di cavalleria.

Non perderemo qui inutili parole per dimostrare l'enorme differenza che passa fra gli inseguimenti che furono compiuti dalla cavalleria di Murat, e quelli intrapresi in questa campagna dai cavalieri russi; tuttavia ricorderemo che se nel 1870 anche la cavalleria tedesca lasciò molto a desiderare circa gli inseguimenti non incorse però mai nell'errore commesso dai Russi di ripartire tutta la cavalleria fra le colonne di fanteria e che anzi con ogni sforzo si adoperò invece per mantenere sempre unite le divisioni a cavallo.

E qui gioverà osservare che i Russi furono forse tratti ad adottare questo sistema per il motivo che le divisioni di fanteria non avevano alcun reparto di cavalleria. Non staremo qui a sollevare la questione della cavalleria divisionale; in effetti o presso le divisioni di fanteria o presso i corpi d'armata è incontestabile essere necessario siavi una certa forza di cavalleria. Ora che accadeva presso i Russi? Le divisioni di fanteria non avevano la loro cavalleria; i corpi d'armata avevano in vero ciascuno una divisione di cavalleria, ma poichè queste divisioni a cavallo furono quasi sempre adoperate nel servizio di esplorazione, nelle scorrerie ecc., e conseguentemente furono tolte al comando del corpo d'armata, non sarebbe rimasto presso la fanteria alcun cavaliere ove non si fosse ricorso al ripiego di distaccare presso la medesima ora questo ora altro reggimento, oppure di ripartire i reggimenti delle divisioni di cavalleria fra le varie colonne di fanteria come nelle operazioni che stiamo esaminando. E a nostro avviso fu appunto questa ripartizione della ca-

valleria fra le grandi unità dell'esercito che esercitò una perniciosa influenza sul suo impiego. Ma andiamo avanti.

Abbiamo poi le scorrerie state eseguite dai generali Tscherewin e Tschernosubow verso il Mar Egeo, nelle quali il cavaliere russo dimostrò ancora una volta la provata sua costanza nel sopportare ogni sorta di fatiche e il suo valore; di guisa che queste scorrerie debbonsi annoverare fra i più bei fatti compiuti dalla cavalleria in quella campagna. Ci si permettano però due parole intorno alle medesime. Certamente il cavaliere russo armato come era di un buon moschetto era in grado di disimpegnare tutte le missioni di simil genere; tuttavia credesi egli proprio sia giusto d'inviare la cavalleria sulle montagne, sopra stretti sentieri dove un piccol numero di nemici decisi ad una seria resistenza potrebbe produrre una catastrofe? Per noi non v'ha dubbio che il soldato di cavalleria non potrà mai combattere a piedi efficacemente contro la fanteria; e per ciò non sappiamo approvare l'impiego dell'arma a cavallo sopra terreni così a lei sfavorevoli. Ammiriamo quindi queste scorrerie, ma non crediamo si possano suggerire a modello, poichè, se qualcuna di esse può riuscire, altre invece potrebbero incontrare la sorte più triste.

Ricorderemo infine il brillante fatto compiuto dal capitano Burago che con soli 80 soldati seppe impadronirsi della stazione di Filippopoli; fatto che dimostra ancora una volta quanto possa fare una cavalleria abilmente e audacemente comandata.

II.

Passiamo ora alla marcia sopra Adrianopoli e la capitale turca dell'armata principale comandata dal granduca Nicolò.

Come si rileva dalle direttive del comandante in capo da noi riportate a pag. 375 la forza di cavalleria addetta alle singole colonne dirette sopra Adrianopoli era debolissima; essa cioè non contava che 20 squadroni sopra 76 battaglioni di fanteria, e precisamente

12 squadroni (3 reggimenti della 1ª divisione di cavalleria) presso la colonna del tenente generale Skobelew 2°; e 8 squadroni (23° reggimento cosacchi, 1 sotnia del 21° ed 1 del 26° cosacchi) presso la colonna del tenente generale Radetzki.

Il cómpito principale toccò al maggior generale Strukow coi 3 reggimenti della 1ª divisione di cavalleria sopra ricordati, i quali formavano la *punta* dell'*avanguardia* della *colonna* Skobelew.

In omaggio alla verità è d'uopo confessare ch'essi s'adoperarono assai brillantemente per disimpegnare la missione avuta, e che diedero prova non solo di abilità ma anche di una infaticabilità veramente degna di menzione.

Già sin dal 13 gennaio il generale Strukow occupò Eski-Zara, e il 14 si diresse col 1° dragoni a Seimenli (53 chilometri), mentre inviò il 1° ulani a Jeni-Zara, e il 1° cosacchi a Cirpan (37 chilometri). Compreso poi dell'importanza di raggiungere in breve tempo la linea ferroviaria Filippopoli-Adrianopoli ed impadronirsi di Tirnowa, punto ferroviario importante, il 15 spedì varie ricognizioni coll'incarico di distruggere, se possibile, in vari punti la detta *ferrovia* e *di avanzare sino a Tirnowa*. Nella *notte* infatti del 15 riuscì ad alcune pattuglie d'interrompere la ferrovia ed il telegrafo, ma i due squadroni che avevano marciato sopra Tirnowa trovarono la ferrovia ed il villaggio occupati e furono accolti da viva fucileria, di guisa che dovettero ritirarsi. Nel mattino seguente lo stesso Strukow si portò al loro soccorso con altri due squadroni; ma non potè occupare la stazione se non dopo breve combattimento sostenuto dai dragoni a piedi. Il nemico si volse in fuga e fu inseguito da uno squadrone nella direzione di Hermanli. Oltre agli apparecchi telegrafici e ad alcuni dispacci caddero nelle mani dei cavalieri russi 7 cannoni Krupp ch'erano stati abbandonati, e riuscì loro di salvare il ponte della ferrovia *spegnendo prontamente il fuoco ch'eragli stato appiccato dai Turchi*.

Nello stesso giorno poi il reggimento cosacchi inviato a Cirpan, nelle vicinanze di questa città s'impadronì di un convoglio di 200 carri, 1000 buoi e 300 pecore facendo 8 prigionieri.

Strukow che, come abbiamo veduto, erasi recato il 15 a Tirnowa, vi rimase sino alla sera del dì seguente, nel quale si diresse sopra Hermanli per impossessarsene di sorpresa. Anche questo

colpo di mano gli riuscì compiutamente. Approfittando dell'oscurità della notte Strukow irruppe nella città coi suoi uomini appiedati, e dopo breve lotta cogli abitanti armati se ne rese padrone, avendo solo a lamentare la perdita di 2 morti e di 8 feriti.

Il 17 iniziò decisamente la marcia sopra Adrianopoli e raggiunse nella giornata Mustafà-Pasa dopo aver respinto alcuni baschi-bozuk, e il 19 occupò Cirman a 26 chilom. da Adrianopoli.

Durante questa marcia della cavalleria del generale Strukow anche i cavalieri della colonna Radetzki non erano rimasti inoperosi, e precedendo ognora le colonne della fanteria avevano successivamente occupato Eski-Zara, Jeni-Zara e finalmente Jamboli dove arrivò il 17 il 23° reggimento cosacchi.

Il 20 gennaio pertanto il granduca Nicolò potè formarsi il concetto non essere difficile d'impadronirsi di Adrianopoli, e per ciò, sebbene sin dal giorno antecedente (19) inviati turchi fossero arrivati presso il suo quartier generale in Kasanlik per intavolare trattative di pace e concludere un armistizio, egli stimò conveniente di prolungare le trattative, affine di avere il tempo necessario per occupare quella città.

A quest'uopo fu raccomandato al generale Strukow di accelerare la sua marcia, e poichè i 12 squadroni da lui comandati non sembravano sufficienti, venne ordinato al generale Gurko di dirigere la 2ª divisione di cavalleria della Guardia da lui dipendente sopra Adrianopoli passando agli ordini del generale Skobelew, e di inviare la restante sua cavalleria sopra Demotika.

Strukow partì il 20 da Mustafà-Pasa, e nello stesso giorno entrò con 5 squadroni e mezzo in Adrianopoli, avendo soltanto sostenuto qualche leggiera scaramuccia con piccoli reparti di baschi-bozuk che tentarono di rallentare la sua marcia. Così cadde nelle mani della cavalleria questa importante fortezza senza la minima resistenza, mentre tutto faceva supporre che dessa avrebbe arrestato per lungo tempo l'invasore. I forti e le nuove fortificazioni erette in quegli ultimi tempi furono trovati abbandonati, poichè il Pascià che ivi comandava erasi ritirato coi 2000 uomini di fanteria che aveva a' suoi ordini, tosto che era stato informato dell'avvicinarsi dei cavalieri russi.

Anche in Adrianopoli però la cavalleria non potè avere quel

riposo di cui pure aveva tanto bisogno, e l'infaticabile Strukow, non appena giuntevi le prime truppe di fanteria, continuò immediatamente la sua marcia sopra Costantinopoli. Il 23 iniziò il nuovo movimento e nel dì seguente occupò Baba-Eski e nella notte del 25 Lule-Burgas, mentre alcune pattuglie fiancheggianti percorrevano le strade laterali che a destra ed a sinistra della ferrovia conducono alla capitale turca. Il nemico non oppose resistenza che nella difesa della stazione di Lule-Burgas, della quale si resero padrone due sotnie del 1° reggimento cosacchi dopo un leggero combattimento, nel quale perdettero un morto ed un ferito. Dalle notizie assunte si potè sapere che le truppe turche provenienti dal quadrilatero bulgaro, di una forza all'incirca di 25000 uomini, eransi portate a Kirk-Kilisseh presso Costantinopoli.

Strukow continuò a marciare innanzi, ma non potè farlo che assai a rilento, perchè le strade erano coperte da migliaia di fuggiaschi maomettani e da colonne di carri innumerevoli, e il 29 occupò Tschorlu dopo avervi sorpreso e respinto un migliaio di cavalieri regolari turchi e di circassi. Questo attacco che fu l'ultimo della campagna fu eseguito da due sotnie del 1° reggimento cosacchi e da uno squadrone del 1° dragoni che in totale ebbero una perdita di 4 morti e 9 feriti.

Anche la cavalleria della Guardia, giusta gli ordini ricevuti, aveva procurato, malgrado la grande stanchezza de' suoi cavalli, di affrettare la marcia, e alcuni giorni dopo l'occupazione di Tschorlu da parte della cavalleria di Strukow, il reggimento ussari Grodno che precedeva la 2ª e 3ª brigata penetrava in Rodosto dove pure giungevano queste ultime il 3 febbraio. Della 1ª brigata poi il reggimento ulani era stato avviato da Strukow sulla strada che lungo la costa del mar di Marmara conduce a Costantinopoli ed aveva occupato Silivri. Il reggimento granatieri a cavallo infine con tre squadroni osservava presso Dersko l'ala destra della posizione turca e il 4° squadrone con altro squadrone dei dragoni della Guardia occupava Dedeagh a poca distanza del porto di Enos.

« Così (come benissimo dice il Widdern riassumendo la situazione) al principio di febbraio la linea dallo sbocco della Marizza per Rodosto, Tschorlu sino a Midia era occupata dalla cavalleria della Guardia e da 3 reggimenti della 1ª divisione di cavalleria, mentre

in pari tempo punte avanzate osservavano le linee fortificate di Tschataldscha e verso Bulair. . . . . .

. . . . . .

« Ad ovest di questa linea della cavalleria russa eseguivano scorrerie contro la costa del Mar Egeo le colonne di cavalieri state inviate da Gurko ad inseguire Solimano pascià e il 29 gennaio, cioè nel giorno in cui Strukow aveva occupato Tschorlu sull'estrema ala destra la brigata Tscherewin raggiungeva Daredere e la brigata Tschernosubow da Karadzalar stava principiando la sua marcia sopra Gabrowa e Mestanlj ».

Poche in vero sono le osservazioni cui può dar luogo questa brillante marcia della cavalleria da Schipka sino ai dintorni di Costantinopoli, molto più che non si può sconoscere che il còmpito di quei bravi cavalieri fu assai facilitato dalla quasi totale assenza dell'avversario. Certamente se l'esercito turco avesse potuto disporre in quelle contingenze di una numerosa cavalleria, i tre reggimenti del generale Strukow non sarebbero stati in grado di compiere quanto effettivamente hanno fatto. Tuttavia, a nostro avviso, merita di essere notato questo fatto che il servizio di avanscoperta della colonna pricipale dell'esercito russo, in un momento importantissimo come quello in cui si marciava sopra Adrianopoli era realmente affidato a tre soli reggimenti di cavalleria.

Nel fatto non ne derivò alcun inconveniente, ma non è men giusto l'appunto di non comprendere come con tanta cavalleria si fosse poi ridotti a scarseggiarne in tal guisa. Noteremo solamente che presso l'armata del Lom incaricata di un còmpito affatto passivo trovavansi in quel momento due divisioni e mezzo di cavalleria, gran parte della quale si sarebbe potuto benissimo distrarre per impiegarla altrove con migliore convenienza.

Le operazioni del generale Strukow ci sembrano inappuntabili; furono condotte con molta abilità ed audacia e sono le sole in tutta la campagna colle quali siasi effettivamente disimpegnato un vero servizio di esplorazione e di sicurezza innanzi la fronte delle colonne di fanteria.

Ciò poi che è veramente degno di particolare menzione è l'infaticabilità e la resistenza agli strapazzi del cavaliere russo, delle

quali diede prova dal principio sino alla fine della campagna (1). La cavalleria della Guardia, a mo' d'esempio, dal suo arrivo presso Plewna sino al suo comparire innanzi a Costantinopoli si può affermare che fu continuamente in movimento, e se in queste ultime

(1) Ci si muoverà forse l'appunto che troppe volte abbiamo accennato alla resistenza del soldato russo nel sopportare fatiche e strapazzi d'ogni genere; epperò nell'intento di fornire un'idea delle sofferenze patite, riportiamo qui il rapporto sopra il passaggio dei Balcani della colonna del generale Dandeville.

« Dandeville mosse il 25 dicembre da Etropol coll'avanguardia della sua colonna di 9 battaglioni, 4 squadroni e 12 pezzi, e dopo essersi fatto una strada attraverso alla neve coll'aiuto di parecchie centinaia di Bulgari, giunse la sera al giogo di montagna di Babagora che si eleva ad est di Schandornik e che sovrasta a quest'ultima località. Il 26 arrivò pure al bivacco dell'avanguardia, che trovavasi ancora al di qua dell'altissima montagna, il grosso con 4 pezzi, i quali, *divisi in parecchie parti*, erano *stati trascinati* per mezzo di funi da soldati di fanteria e dagli abitanti del paese. Il 27 fu aggiunto a questi ultimi un battaglione coll'incombenza di sostituire i lavoratori bulgari nello spazzare la strada dalla neve alta più che due metri. Prima che sopraggiungesse l'oscurità cotesti lavori erano compiuti e due pezzi erano tirati su in alto, di guisa che poterono aprire il fuoco contro le fortificazioni turche che coprivano l'accesso a Bunowa e Mirkovo. La comparsa improvvisa di cannoni russi sul fianco destro della posizione di Schandornik cagionò *grande allarme nel campo nemico*. Si udirono dei segnali di tromba e si vidde che la fanteria affrettavasi a portarsi alle ridotte. Fattosi oscuro le truppe avanzate furono ritratto indietro in un bosco situato sul pendio settentrionale, imperocchè il freddo ed il vento erano ivi meno sensibili.

« Il mattino del 28 si dovette di nuovo spazzar via la neve che il vento durante la notte aveva portato sul passaggio aperto il giorno antecedente. All'incirca verso le 3 pomerid. anche questo lavoro era terminato, e Dandeville fece prendere posizione a 3 battaglioni con 2 pezzi sulla più alta cima colla fronte rivolta contro Schandornik, cioè contro il fianco destro nemico, mentre 2 pezzi ed un battaglione furono spiegati contro Mirkovo. Appoggiato dal fuoco di questi pezzi il 4° reggimento dragoni doveva discendere il pendio meridionale, per constatare quali forze occupassero Mirkovo. Da Schandornik i Turchi risposero con granate e col fuoco di fanteria spinta avanti. Lo scopo di attrarre l'attenzione dell'avversario da quella parte era raggiunto; Dandeville divisò di continuare nel dì seguente il suo movimento sopra Mirkovo.

« Verso le 6 di sera si alzò una bufera di neve così spaventevole che nello spazio di mezz'ora la comunicazione fra il bivacco del grosso, situato nel bosco sul pendio settentrionale, e le truppe fatte avanzare divenne affatto impossibile. Le ordinanze spedite a queste ultime coll'ordine di ritirarsi a riparo nel bosco non poterono giungere ad esse a motivo delle masse di neve. Anche nell'accampamento del bosco eravi un *freddo* di 15° Reaumur e gli uomini non trovavano alcun mezzo di scaldarsi, perchè la procella spegneva qualsiasi fuoco. I cannoni erano intieramente coperti dalla neve. Tuttavia nel mattino seguente, sebbene continuasse ad imperversare la bufera, riuscì ad alcuni cosacchi di arrampicarsi a piedi sulla montagna per portar l'ordine di ritirarsi. Allora le truppe avanzate, *che non avevano voluto abbandonare il loro posto senza ordini*, tentarono di farsi una strada per portarsi in basso. Dandeville spedì loro incontro tutti i soldati per spazzar via le masse di neve e per indicare la via a mezzo di fucili innastati e di pale. Finalmente riuscì loro di riunirsi e verso le 4 di sera erano tutti al bivacco, ma mancavano *cinquantatrè uomini* che erano morti gelati. 770 uomini, fra i quali 13 ufficiali, patirono tali danni per il freddo che divennero inabili al servizio o per lungo tempo o intieramente. I pezzi coperti dalla neve si dovettero frattanto lasciare indietro sulla montagna. E poichè anche nella seconda notte il vento non cessava di soffiare im-

operazioni fu sopravvanzata dai reggimenti della 1ª divisione di cavalleria lo si deve principalmente alla straordinaria stanchezza dei cavalli che non le permettevano più di avanzare celeremente.

Dal punto di vista dell'impiego della cavalleria questi ultimi giorni della campagna sono indubbiamente assai istruttivi. Non solo la cavalleria di Strukow, e alquanto più indietro di essa quella della Guardia, precedono le colonne di fanteria, ma dai Balcani sino al mare tutto il terreno è coperto da squadroni, reggimenti e brigate dell'arma conforme ai belli esempi forniti dalla cavalleria tedesca nella guerra del 1870-71. E questo sopra un terreno, salvo qualche eccezione, per nulla adatto alla cavalleria, perchè montagnoso, percorso piuttosto da sentieri che da strade, e coperto nella maggior parte da alta neve.

Sarebbe assai vantaggioso di conoscere i particolari del sistema con cui era attuato il servizio di esplorazione; ma questi ci fanno compiutamente difetto. Tuttavia se bene si osserva, a mo' d'esempio, la marcia del generale Strukow, anche dal poco che ne abbiamo detto emerge che non sempre si seguiva una stessa maniera. Ora infatti i tre reggimenti marciano isolatamente, ciascuno con proprio obbiettivo ed a grande distanza fra loro; ora invece il grosso della brigata è tutto riunito e soltanto delle pattuglie perlustrano le strade laterali. In generale però la fronte di esplorazione era assai estesa relativamente alla forza impiegata, talvolta puranco soverchiamente estesa. Ma di un sistema normale basato su due o tre linee, che appoggiasse

---

petuosamente, di guisa che non potevasi pensare ad accendere il fuoco ed in conseguenza ad avere un cibo caldo, e gli uomini ed i cavalli soffrivano spaventevolmente, Dandeville decise di ritornare indietro a Etropol; il che avvenne il 30 ed anzi con parte parte delle truppe il 29.

« Fatte le necessarie comunicazioni al generale Krudener e inviato rapporto dell'accaduto al generale Gurko, Dandeville il 31 si mise nuovamente in marcia colle sue truppe più fresche, ma ora s'incamminò per il passo di Slatica, dove si congiunse al distaccamento laterale ivi postato dal maggior generale Brok (5 battaglioni, 2 squadroni e 2 pezzi), e nello stesso giorno spinse avanti un distaccamento sino a Celopec. Nel di seguente seguirono altri reparti, e il 2 gennaio era anche qui compiuto il passaggio della montagna ».

Notisi che tutte le truppe che passarono i Balcani in quei giorni soffrirono, quali più quali meno, della bufera che incolse la colonna del generale Dandeville, che dovunque le difficoltà furono immense, sicchè i soldati dovettero quasi sempre farsi la strada attraverso la neve ed il ghiaccio, e non di rado praticare dei gradini sopra quest'ultimo onde potere avanzare. È inutile poi dire che se enormi furono le difficoltà a superarsi per il trasporto dell'artiglieria anche la cavalleria affaticò di molto in quel passaggio, e che i soldati dovettero sempre condurre a mano i loro cavalli.

cioè sul concetto di avere le truppe disposte normalmente nel senso delle profondità non havvi traccia alcuna. Piccole pattuglie ufficiali, ovvero secondo le circostanze — ciò che del resto avveniva nella pluralità dei casi — ricognizioni di una certa forza, squadroni ed anche reggimenti intieri, erano soventi spinti assai lontano, sia sulla fronte sia lateralmente, e fra questi reparti spinti avanti non esisteva quasi mai alcun collegamento. Tuttavia si vede sempre la preoccupazione di procurare la riunione delle forze appena lo si possa.

Al postutto non è possibile dedurre da queste operazioni norme assolute per l'attuazione del servizio di avanscoperta, e cioè non è fattibile di trarre qualche utile insegnamento per la soluzione della questione tanto dibattuta in questi ultimi tempi: *se convenga e sia possibile di adottare un sistema normale di avanscoperta, ovvero se non si debba invece affidarsi intieramente all'abilità e all'intelligenza dei generali di cavalleria.* I Russi in generale pare seguissero quest'ultimo sistema, il quale del resto è quello che oggidì ha un maggior numero di fautori, poichè si sostiene l'inopportunità, e non a torto forse, di stabilire norme fisse per un servizio che deve compiutamente subordinarsi alle svariate condizioni del terreno, della situazione, della forza del nemico, ecc. Gioverà però osservare che i Russi potevano indifferentemente seguire questo o quel qualsiasi altro sistema che le cose avrebbero sempre proceduto bene ugualmente, perchè la poca cavalleria nemica non era in grado di misurarsi con essi. Anche questa questione pertanto deve aspettare una definitiva risposta da una guerra avvenire, nella quale ambedue i partiti dispongano a un dipresso della stessa forza di cavalleria e la impieghino nello stesso modo.

Ne resta a dire qualche parola intorno agli inseguimenti. Se lasciamo da banda le campagne napoleoniche del primo impero, nelle quali troviamo splendidi e numerosi esempi di inseguimenti compiuti dalla cavalleria, nelle altre guerre di questo secolo, e segnatamente in quelle del 1859 e del 1866, ove la cavalleria avrebbe avuto parecchie volte propizia occasione di distinguersi in questo suo speciale ufficio, essa non venne quasi mai incaricata di molestare o tagliare la ritirata all'avversario. Anche nel 1870, sebbene il grande quartiere generale tedesco insistesse molte volte (specialmente nelle operazioni sulla Loira) perchè si traesse profitto della

cavalleria per inseguire le colonne francesi, si ottennero meschini risultati; anzi dopo la battaglia parecchie volte si perdè interamente il contatto colle truppe nemiche. Per non estenderci di molto, ricorderemo soltanto che dopo Wörth si ricercarono i Francesi precisamente nell'opposta direzione da essi battuta, che dopo Vionville ignoravasi affatto se il nemico erasi ritirato verso est, o verso ovest, ed infine il meschino successo della 5ª e 6ª divisione di cavalleria nell'inseguimento dopo Sèdan del 13° corpo d'armata francese (generale Vinoy), il solo scampato da quella catastrofe.

Appoggiandosi quindi su questi fatti, e principalmente sulla potenza delle nuove armi introdotte in questi ultimi tempi in tutti gli eserciti, non sono pochi coloro che mettono in dubbio l'efficacia della cavalleria negli inseguimenti. Ma questa questione, come quella della possibilità degli attacchi contro fanteria, non si può risolvere, per così dire, matematicamente. Certamente se si prende a considerare il numero di colpi che ogni fantaccino può sparare nel minuto, e l'enorme distanza dalla quale l'artiglieria è in grado di aprire il fuoco, ne risulta in maniera evidente che qualsiasi partito di cavalleria sarebbe interamente distrutto, ogniqualvolta si trovasse di fronte a quelle armi. Ma nella realtà le cose procedono ben differentemente, e l'esperienza della guerra stessa del 1870-71, e di questa più recente d'Oriente hanno dimostrato che se la cavalleria è esposta per l'avvenire a subire maggiori perdite che per il passato, come del resto è il caso delle altre armi, non è men vero però che abilmente impiegata è sempre in condizione di riportare splendidi successi.

Certamente come sono accresciute le difficoltà per eseguire un attacco sul campo di battaglia, anche negli inseguimenti il suo còmpito è divenuto più difficile; ma ciò non vuol dire ch'essa debba rinunciare a questo brillante suo ufficio, nel quale, completando la vittoria, può rendere i più segnalati servigi all'esercito. È d'uopo non dimenticare che qualsiasi truppa battuta e costretta ad una lunga ritirata non può a meno nei primi momenti di trovarsi in uno stato di demoralizzazione, che sarà più o meno grande secondo le maggiori o minori perdite sofferte, ma che pur sempre eserciterà una aziona dissolvente.

Noi quindi siamo d'avviso che la cavalleria potrà sempre conseguire brillanti successi negli inseguimenti, purchè sia impiegata

colla massima audacia, e con opportunità. È l'artiglieria poi che deve sforzarsi di prestare un valido appoggio all'arme sorella, e la sua azione avrà indubbiamente una grande influenza sull'impiego della cavalleria in questo servizio.

Nei tre articoli (1) già pubblicati in questo periodico intorno alle operazioni compiute dalla cavalleria russa nella guerra del 1877-78 nella penisola dei Balcani, e finalmente in quest'ultimo, abbiamo procurato di offrire un quadro abbastanza completo di quelle operazioni, facendone rilevare, nelle poche considerazioni che ci suggerì la narrazione dei fatti, l'importanza ed in un tempo gli errori che a nostro avviso si sono commessi. Non ci siamo punto occupati dell'impiego della cavalleria presso l'armata del Lom comandata dal principe ereditario, perchè il còmpito disimpegnato dalla cavalleria presso quelle truppe si ridusse in complesso al semplice servizio di avamposti, che fu sempre affidato alle truppe a cavallo. Nessuna parte che meriti di essere ricordata prese la cavalleria nelle varie battaglie che furono combattute su quello scacchiere del teatro della guerra; nessuna brillante ricognizione, nessuna scorreria si ha a mentovare. L'ufficio pertanto della cavalleria si restrinse, come abbiamo detto, al semplice servizio di sicurezza, ed è per ciò che noi non abbiamo creduto di prendere in esame coteste operazioni e l'impiego che venne fatto della cavalleria durante le medesime.

Di un altro periodo della campagna in vero assai interessante abbiamo parimenti trascurato di occuparci, e cioè del passaggio dei Balcani nei mesi di dicembre 1877 e gennaio 1878. E fummo indotti a ciò fare, non perchè la cavalleria non vi si distinguesse, che anzi vi ebbe in esso una parte attivissima, ma sibbene perchè per narrare l'operato della cavalleria avremmo dovuto estenderci di molto nel rendiconto dei passaggi delle singole colonne di fanteria, presso le quali erano ripartiti in vari reggimenti a cavallo; ciò che evidentemente ci avrebbe condotti di troppo lontano.

A rimpiazzare questa lacuna, nell'intento di completare in certo qual modo il nostro studio, noteremo qui che in cotesto passaggio delle montagne, ad onta delle pessime condizioni del terreno si pretese dall'arma a cavallo tutto quel servizio che realmente è in grado

(1) V. puntate di agosto, ottobre e novembre del corrente anno.

di prestare soltanto su di un terreno a lei favorevole. Le ricognizioni, il servizio di avamposti, l'inseguimento furono le missioni di continuo ad essa affidate; epperò non è a meravigliarsi se quei bravi cavalieri non corrisposero intieramente a quanto da essa aspettavasi. Infatti la neve altissima ed il ghiaccio che coprivano tutte le strade e tutti i sentieri, che resero difficilissimo l'avanzare del soldato a piedi, non potevano a meno di rendere quasi impossibile ogni operazione alla cavalleria.

Limitandoci quindi a queste poche parole relativamente a queste operazioni che non abbiamo esaminate, ci piace di esporre qui brevemente, come definitivo riassunto, alcune ultime considerazioni intorno all'impiego della cavalleria in questa campagna, basate sullo studio che ne abbiamo fatto.

Se noi non andiamo errati si potrebbe venire alle seguenti conclusioni:

1° *La ripartizione della cavalleria fra le grandi unità dell'esercito non era la più conveniente.* — In effetto le divisioni di cavalleria che nella primitiva formazione di guerra erano addette ai singoli corpi d'armata (1 divisione di cavalleria per ogni corpo d'armata) furono ognora considerate ed impiegate siccome divisioni indipendenti, di guisa che sia le divisioni di fanteria sia i corpi d'armata non avevano a disposizione alcuna forza di cavalleria. Di qui gl'inconvenienti che si verificarono nell'impiego di cotest'arma, e cioè i continui distaccamenti di reggimenti, brigate, ecc. presso le varie colonne di fanteria, sicchè l'ufficio dei singoli reggimenti variava ad ogni momento secondochè erano incombenzati di agire come cavalleria divisionale o come cavalleria indipendente.

2° *Influenza assai perniciosa ebbe sull'impiego della cavalleria il sistema invalso di non mantenere mai unite le divisioni dell'arma, distraendone brigate, reggimenti e persino singoli squadroni per formarne distaccamenti a parte.* — Non ci sono note le ragioni che spinsero ad adottare questo sistema; comprendiamo che per compiere una data spedizione si faccia piuttosto assegnamento su questo che sopra quest'altro generale o colonnello, ma non comprendiamo assolutamente la necessità di formare, per esempio, un distaccamento di quattro squadroni con due squadroni o sotnie tolte da un reggimento e due da un altro; di prendere una brigata da una

divisione per rimpiazzarla poi con altri reggimenti presi da altra divisione o magari da due; e così via. In questa guisa l'affiatamento dei capi colle proprie truppe dipendenti, la fiducia di queste ultime nei loro comandanti, ecc., rimanevano lettera morta; e noi perciò siamo convinti che l'impiego dell'arma dovette forzatamente risentirne dell'adozione di questo pregiudizievole sistema.

3° *Il servizio di esplorazione attuato in questa campagna lasciò in generale molto a desiderare.* — La cavalleria russa era stata addestrata nel tempo di pace piuttosto nell'esecuzione di scorrerie che in un vero servizio di avanscoperta, e perciò, sia per mancanza di istruzione sia per difetto di esercizio, non fu che verso la fine della campagna che acquistò la necessaria pratica ed abilità in quello speciale ed importante suo ufficio. (Vedi operazioni della brigata Strukow).

Naturalmente l'andamento difensivo che prese la campagna sin dai primi giorni influì di molto sull'applicazione del servizio di esplorazione; ma frattanto noi dobbiamo constatare che in luogo di spingere la cavalleria avanti e mantenerla sulla fronte esplorata usavasi di preferenza sistema ben differente. La massa di cavalleria occupava col grosso una data località, e da essa spingeva innanzi, anche a molta distanza, pattuglie di differenti forze incombenzate di eseguire ricognizioni e ritornarsene poi al luogo d'onde erano partite. Ma se le *ricognizioni* completano il servizio di avanscoperta, non è colle medesime che si effettua cotesto servizio. Si potrà discutere sulla maggiore o minore convenienza di adottare questo o quest'altro metodo di esplorazione, ma tutti concordano nell'opinione che le colonne esploranti non debbano per nessun caso portarsi indietro sul grosso, ed anzi il loro còmpito principale ha principio nel momento in cui hanno trovato il contatto col nemico. Ad eccezione quindi della marcia del generale Strukow sopra Adrianopoli e la capitale turca, tutte le altre operazioni di avanscoperta ci sembrano difettose, perchè non informate al principio capitale secondo il quale devono essere eseguite.

4° *Meritevoli di studio sono le operazioni e le scorrerie intraprese dalla cavalleria russa per occupare il paese al sud-ovest di Plevna e per tagliare le comunicazioni di quest'ultima città, durante il suo assedio, coll'interno del paese.* — In queste ope-

razioni il cavaliere russo spiegò un'attività ed abilità straordinaria, tuttavia riuscirono soltanto quelle compiute dalla cavalleria della Guardia perchè eseguite non solo con intelligenza ma ancora con audacia. Desse però misero in chiara luce come non sia possibile di arrestare la marcia di grossi reparti di fanteria con sola cavalleria, e che tutto quanto può ripromettersi da quest'arma in simili contingenze, è ch'essa si sforzi di ritardare la marcia della fanteria. Il volere esigere di più non potrebbe condurre che a disillusioni ed a perdite ingenti senza alcun risultato. Del resto tutte le operazioni della cavalleria durante l'assedio di Plevna, anche quelle non riuscite, sono degne di particolare menzione ed assai istruttive, ed a nostro avviso l'azione della cavalleria in questo periodo è la più brillante di tutta la campagna, e quella che diede all'esercito i maggiori risultati.

5° *Il servizio degli avamposti fu sempre disimpegnato dalla cavalleria.* — Prendiamo nota di questo fatto, ma non crediamo che si possa seguire questo principio in tutti gli eserciti. Chi disponga di ingenti forze di cavalleria farà certamente bene d'impiegarla anche in questo servizio perchè è indubbiamente conveniente e assai vantaggioso di sollevare al possibile le truppe di fanteria da questa gravosissima mansione; ma anche in questo caso facciamo le nostre restrizioni. Così ci sembra che l'affidare questo servizio alla cavalleria quando si agisca sulle montagne non sia adatto all'indole dell'arma nè scevro di pericoli.

6° *La cavalleria russa non ebbe occasione di caricare sul campo di battaglia.* — Le principali battaglie di questa campagna ebbero luogo intorno a Plevna, ed ivi in generale il terreno coperto da ogni sorta di ostacoli naturali ed artificiali, non era propizio ad attacchi di cavalleria. D'altra parte il nemico non aveva cavalleria sufficiente da contrapporre a quella avversaria, ond'è che ben poche furono le occasioni nelle quali il cavaliere russo avrebbe potuto caricare. Sul campo di battaglia poi la cavalleria russa era per verità sempre collocata sulle ali, cioè era collocata nella posizione più conveniente per essere efficacemente impiegata, ma agì sempre in nessun accordo colla propria fanteria, per modo che la sua azione riuscì ognora slegata e di nessun vantaggio alle proprie truppe.

7° *Il cavaliere russo ha un'eccessiva passione per il com-*

battimento a piedi. — Parecchie delle operazioni da noi esaminate hanno messo in rilievo i vantaggi che si possono trarre dall'avere la cavalleria armata di un buon moschetto, ed i soldati della quale sappiano combattere a piedi. Se questi fatti però confermano la necessità di dotare il cavaliere di un'arma da fuoco di lunga gittata, molti altri per contro dimostrano l'esagerata tendenza di quella cavalleria per il combattimento a piedi. In effetti nella pluralità de' casi in cui il cavaliere russo appiedò non ottenne il minimo successo, mentre ogni qualvolta si slanciò a cavallo e colle armi bianche in pugno, sia sulla fanteria sia sulla cavalleria, riportò quasi sempre brillante successo.

Per noi sta il fatto che quando due partiti di cavalleria, sopra terreno adatto per caricare, si muovono incontro, e giunti a distanza di attacco, anzichè spingere i cavalli a carriera, si arrestano, mettono piede a terra e principiano un combattimento a fuoco, sta di fatto, ripetiamo, che quella non è cavalleria ma fanteria montata. Questi casi certamente non si ripeterono di sovente; noi anzi ne abbiamo notato uno o due soli, segnatamente quello di uno squadrone sotto le mura di Tirnova al principio della campagna; ma ci è incomprensibile che anche questo solo abbia potuto aver luogo. Noi non moviamo certamente l'appunto alla cavalleria russa di essere della fanteria montata, perchè in troppe occasioni dimostrò in questa guerra di essere animata dal vero spirito dell'arma, ma siamo intimamente convinti che quell'esagerato impiego dell'appiedamento deve, dopo qualche tempo, condurre il cavaliere a considerare il cavallo come mezzo di trasporto piuttosto che come la sua arma principale.

In Germania, in Austria, in Francia, in Italia, insomma presso la cavalleria tutta de' principali eserciti europei si fa grande assegnamento sul combattimento a piedi; tuttavia i vari regolamenti di esercizi e di evoluzioni lo considerano e lo indicano tutti siccome un espediente, al quale la cavalleria deve ricorrere nel caso eccezionale in cui non può disimpegnare il suo mandato da cavallo. Giova quindi sperare che nelle guerre future non si vedrà mai più un abuso dell'appiedamento quale si verificò in quest'ultima guerra; epperò riteniamo che i suoi fautori, che, non lo neghiamo, sono molti, ponderando bene i risultati che ottenne il cavaliere russo

nelle pluralità dei casi nei quali appiedò, modificheranno le loro convinzioni, e si accosteranno di molto alla nostra opinione, che è quella, al postutto, espressa dal regolamento di esercizi.

8ª *La cavalleria russa non eseguì gli inseguimenti con sufficiente audacia.* — È inutile che ci dilunghiamo ancora su questo argomento, del quale ci siamo già occupati più avanti; ricorderemo soltanto che il terreno e la ripartizione della cavalleria fra le colonne di fanteria devono aver influito di molti sopra i meschini risultati ottenuti.

Concludiamo pertanto che se si può muovere qualche appunto all'impiego che venne fatto della cavalleria in questa campagna da parte dei Russi, non si può però disconoscere che in molte circostanze fu assai abile e rese segnalati servigi all'esercito.

MARZIALE BIANCHI D' ADDA
Capitano di cavalleria.

LE NOSTRE CONDIZIONI MILITARI

(*Appunti sulle nostre condizioni militari.*
Roma, tipografia degli Stabilimenti militari di pena, 1879).

L'opera del nuovo ordinamento dell'esercito, arditamente iniziata sulla fine dell'anno 1870, procedette poi per nove anni, sebbene a grado a grado, abbastanza rapida da poter credere che saremmo giunti a quella stabilità organica che è prima ed essenziale condizione per la saldezza delle militari istituzioni. Intendiamo dire che essendosi stabilito un sistema, tenuto conto delle complesse ragioni della difesa, della politica e dell'economia nazionale, era lecito confidare che più non se ne sarebbero poste in forse le basi; senza perciò escludere i successivi perfezionamenti e le utili innovazioni nei particolari delle applicazioni.

La trasformazione di uno stato militare è sempre una crisi, che importa superare al più presto; nel passaggio dalle vecchie alle nuove istituzioni c'è per gli eserciti un periodo transitorio difficile assai e pericoloso. Certo anche nella milizia le riforme radicali sono inevitabili e ragionevoli quando imperiosamente richieste dai grandi progressi della scienza della guerra e dai principii della moderna civiltà; ma è debito di tutti concorrere ad abbreviare quel periodo transitorio, perchè alla fine si raggiunga un assetto stabile che assicuri il regolare funzionamento del sistema.

Eppure non tutte le incertezze, non tutte le oscillazioni cessarono; e la discussione è ancor lungi dall'esser chiusa su argomenti di capitale importanza, quali sono i limiti dell'obbligo al servizio militare, la durata del tirocinio sotto le armi, la forza dei contingenti da chia-

marsi in pace, la forza combattente da prepararsi disponibile pel tempo di guerra; in brevi parole sul reclutamento, sull'ordinamento e sulla formazione di guerra dell'esercito.

Si rammenterà a questo proposito la elaborata preparazione delle leggi che a quegli argomenti si riferiscono, le discussioni vivissime che si seguirono dal 1871 ad oggi al Parlamento, ed infine l'approvazione delle leggi stesse a grandissima maggioranza. D'onde adunque i continui ritorni su questioni già definite? Dalla lotta, fra i bisogni della finanza e le esigenze della difesa nazionale, che ha avuto, più o meno dall'anno 1866 ad oggi, una grandissima influenza sulle condizioni militari del paese. È quella lotta che fino al 1870 ha sagrificato gl'interessi della difesa nazionale alle economie rigorose, onde alla vigilia della guerra franco-germanica e della rivendicazione di Roma ci trovammo disarmati ed impotenti; è quella lotta che impose alle spese militari le colonne d'Ercole alla vigilia della guerra orientale; e che oggi ancora c'impedisce l'applicazione completa del sistema militare adottato, che è pur misurato fra limiti strettamente necessari.

Non tutti seppero rendersi ancora una giusta ragione della misura precisa delle spese militari qual è richiesta dall'attuale ordinamento dell'esercito; nè è penetrata la convinzione della convenienza militare ed economica di mantenere quell'ordinamento quale fu adottato con patriottico accordo fra il Governo e i legislatori, senza distinzione di partiti.

Per porre in chiaro que' punti della questione militare; per infondere nei dubitosi quella convinzione cui innanzi si è accennato; per preparare infine le nuove probabili discussioni intorno al gravissimo soggetto, altro modo non iscorgiamo efficace se non quello di un esame imparziale e accurato della nostra situazione militare.

Questo esame fu fatto non è guari nelle colonne del periodico *L'Italia Militare* in una serie di articoli i quali, sebbene scritti giorno per giorno e senza pretesa, vennero raccolti e pubblicati in un solo volume col titolo « *Appunti sulle nostre condizioni militari* ». L'autore di essi, certo persona che si dimostra assai competente, volle così presentarci in un sol tutto la discussione di argomenti che, pur essendo ognuno meritevole di singolare considerazione, debbono tuttavia venire apprezzati nei loro complessi rapporti.

L'importanza e l'utilità di questo lavoro ci sembrano grandissime, sopra tutto perchè in esso la questione militare è posta ne'suoi precisi termini; ed è appunto ciò che più importa nelle presenti circostanze. Se pure dissenzienti su alcuni punti dalle idee dell'autore,

non si può a meno di riconoscere che rare volte, ed anzi mai, fu posto a nudo lo stato reale delle cose e fatta la enumerazione dei bisogni militari in modo così completo. Riconoscendo il molto di bene che fu fatto, senza d'altra parte nascondere od esagerare le imperfezioni esistenti, e quindi senza alimentare pericolose illusioni o timori ingiustificati, l'autore svolge l'esame delle nostre condizioni militari non solo preoccupato dalle esigenze della difesa nazionale ma eziandio delle condizioni economiche dello Stato. Per una parte egli dimostra come l'attuale bilancio *ordinario* della guerra sia insufficiente alla completa applicazione delle leggi militari votate dal 1871 al 1875, e come si dovrebbe alla misura di 165 milioni, delle *colonne d'Ercole*, sostituire quella di 190 milioni che, a suo avviso corrisponde alle vere esigenze militari del paese; per altra parte considera questa cifra di 190 milioni come una meta da raggiungersi, quando circostanze difficilissime, di cui è dovere tener conto, non vengano ad intralciare ogni opera di miglioramento. Nessuno ha mai potuto pensare che i limiti delle *colonne d'Ercole* rimanessero immutabili; che si dovessero e si potessero erigere a sistema quei mezzi ed espedienti che furono consigliati da necessità inesorabili di bilancio; mentre all'opposto da dichiarazioni autorevoli fatte al Parlamento si è più volte riconosciuta l'insufficienza delle spese per la guerra.

Due concetti hanno predominato nello stabilire il nostro ordinamento di pace: l'uno, l'applicazione del gran principio del servizio obbligatorio; l'altro, l'aver istrutta e preparata in tempo di pace una forza tale da poter ottenere una data forza sul piede di guerra.

Quanto al servizio obbligatorio, basti ricordare che dovunque esso esiste si hanno molteplici difficoltà per applicarlo, aggravate per noi e quasi rese insuperabili dalle condizioni del nostro bilancio.

Passiamo subito al secondo concetto del nostro ordinamento di pace: esso, quale scaturisce dalle proposte, dalle dichiarazioni e discussioni parlamentari, e dalle leggi votate, fu sempre quello di avere un esercito di 1ª linea di circa 330 mila uomini, costantemente e realmente presenti; un esercito di 2ª linea di circa 150 mila uomini per la difesa interna dello Stato, ed occorrendo anche per far parte delle armate in campagna; e quello e questo alimentati da relative forze di complemento; ed infine una milizia territoriale, per concorrere alla difesa interna dello Stato.

In conseguenza l'esercito di 1ª linea, secondo le formazioni di guerra, deve essere ordinato in 10 corpi d'armata e 20 divisioni; la milizia mobile in 10 divisioni; e la milizia territoriale, dati i mezzi, potrà

probabilmente essere ordinata in unità territoriali, compagnie e battaglioni.

Questa è la base del nostro ordinamento militare, secondo cui tutto è stato predisposto: le formazioni delle unità organiche in pace, la circoscrizione militare territoriale, le provviste di armi, equipaggiamenti e materiali da campagna.

Non c'è nessuna ragione per abbandonare le basi di questa formazione armonica, simmetrica, corrispondente ad un moderato e discreto piede di armamento del nostro paese; ragioni economiche possono sconsigliare dall'oltrepassare quel piede, ma d'altra parte sarebbe gravissima imprudenza diminuirlo.

Ammesso adunque l'esercito di prima linea, quale fu prestabilito, conviene che nulla sia trascurato per metterlo in grado di fare degnamente il suo dovere. Se non possiamo per forze ed apparecchi militari porci relativamente al livello degli altri grandi Stati d'Europa, provvediamo almeno a rendere efficace per la difesa il nostro sistema nei limiti in cui fu fissato.

Or bene: quali sono le condizioni cui devesi soddisfare per mettere il nostro esercito in grado di lottare con probabilità di successo?

L'autore degli *Appunti*, ecc., esprime così per sommi capi quelle condizioni:

« 1° Che l'esercito nella forza riconosciuta necessaria, sia solidamente inquadrato e che le varie armi che lo compongono siano convenientemente disciplinate ed istrutte; epperciò conviene avere classi di 1ª categoria in congedo, in quantità sufficiente per assicurare il passaggio sul piede di guerra, in modo da portare in campo tutta la forza prestabilita; conviene che queste classi in congedo siano qualche volta richiamate per la istruzione; conviene inoltre di avere truppe di complemento sufficienti per tenere sempre a numero la forza dell'esercito combattente;

« 2° Che l'esercito sia convenientemente armato ed equipaggiato;

« 3° Che l'esercito sia preparato in modo da potere funzionare tanto in tempo di pace quanto in tempo di guerra coi medesimi elementi di base, e che le modificazioni da apporvi al momento della mobilitazione siano le minime possibili;

« 4° Che le operazioni di mobilitazione possano riuscire facili e spedite: epperciò che queste operazioni siano poche e semplici, e che i materiali occorrenti siano sempre disponibili e convenientemente ripartiti;

« 5° Che l'esercito di seconda linea sia formato in modo da poter

evidentemente rinforzare davvero l'esercito di prima linea; e che la milizia territoriale sia in grado di sostituire i presidii ordinari e delle fortezze;

« 6° Che il sistema di difesa del regno sia coordinato in modo da fornire valide barriere agli sbocchi della frontiera terrestre; le coste siano difese convenientemente; si abbiano nell'interno punti d'appoggio e centri di risorse tali da permettere in ogni caso all'esercito di trattenere un nemico incalzante, assicurando alle nostre truppe i necessari rifornimenti; infine che tutto sia convenientemente disposto perchè, all'evenienza, l'esercito possa prendere una vigorosa offensiva ».

Nella prima di dette condizioni sono compresi molteplici problemi relativi alla bontà intrinseca ed al numero della forza dell'esercito in guerra.

Si affaccia anzitutto la quistione della istruzione delle truppe: le somme all'uopo impiegate sono sufficienti? Per rispondere, occorre vedere quale sia e quale debba essere la forza sul piede di pace.

Fino dal 1873, in base alle leggi del reclutamento ma prima delle ultime modificazioni, si ritenne bastevole una leva di 65 mila uomini. Ora giova osservare che oggi quel contingente di leva è esuberante; perchè più non esiste l'affrancazione mediante pagamento dal servizio di 1ª categoria, non più si forniscono uomini alla fanteria di marina, ed è più rigorosa la scelta del contingente. Si potrebbe adunque diminuirlo di qualche migliaio d'uomini, senza detrimento della forza di guerra, ed ottenere così una sensibile economia.

La forza media sotto le armi in tempo di pace dovrebb'essere, comprese le classi permanenti, di 217,000 uomini; ora le somme accordate al bilancio bastano appena per mantenere in tutto 190,000 uomini. In conseguenza non possiamo tenere sotto le armi i contingenti per il tempo previsto dalla legge; siamo costretti a far giungere la nuova leva alla fine di gennaio e a licenziare la classe anziana nel settembre. Gli uomini dell'ultima leva non sarebbero quindi in grado, nella primavera, di entrare in campagna! Per questa ed altre cagioni il Parlamento ha più volte raccomandato al Governo di trovare modo di anticipare la chiamata della leva. Per poter fare la chiamata al 1° novembre invece che alla fine di gennaio, occorrono parecchi milioni; ed a ciò appunto potrebbesi far fronte, secondo l'autore, colle economie che risulterebbero da una conveniente riduzione del contingente di 1ª categoria.

Altri vorrebbero farvi fronte diversamente, col diminuire la durata di servizio per una parte del contingente. Ed anche questa proposta

è discutibile; ma qui si entra in un'altra gravissima questione, quella della *durata della ferma* in rapporto alla *istruzione delle truppe*.

L'opinione dell'anonimo autore, è che sia preferibile avere 60 mila uomini con una istruzione di tre anni, anzichè 65 mila, dei quali 50 mila con 3 anni e 15 mila con soli 2 anni d'istruzione, perchè la riduzione del tempo di servizio per gli uomini dell'esercito *combattente*, di 1ª linea, è una causa di minore solidità, una diminuzione del coefficiente del valore intrinseco di questo esercito.

Ma perchè si adotterebbe quella riduzione di servizio? Con essa non potremmo giungere a compensare colla *quantità* dei combattenti la *qualità*; non potremmo giungere alla categoria unica neppure colla ferma a due anni, poichè dovremmo spendere assai più per mantenere due contingenti, quali sono dati dalla leva, di 100 a 110 mila uomini! D'altronde aumentando la forza di guerra dell'esercito sarebbe necessario di mutarne l'ordinamento. Il sistema attuale vuole quella forza di 330 mila uomini; a noi conviene non trascurare la quantità. Ora base del nostro ordinamento è una ferma di tre anni, vale a dire un tirocinio di tre corsi completi d'istruzione; e ad ottenere tanto per gli uomini di 1ª categoria siamo costretti ad appagarci di truppe di complemento con pochi mesi d'istruzione.

Il nostro sistema è buono e dobbiamo attenerci ad esso. Che se si volesse la diminuzione del servizio soltanto ad una parte del contingente, senza l'aumento del contingente stesso, ne risulterebbero danni assai maggiori.

La durata media per l'istruzione del nostro contingente totale è di circa 20 mesi. La durata media dell'istruzione in Francia è di 32 mesi; in Germania di 27; in Austria-Ungheria di 27. Ma per noi ci sono anche circostanze di servizio, di dislocazione, di accasermamento, di pubblica sicurezza, le quali rendono l'istruzione effettiva sensibilmente minore della durata nominale del tirocinio medio.

D'altronde come e perchè, noi pei primi, dovremmo fare un altro passo sulla riduzione del servizio? A questo proposito ci sia di ammaestramento l'esempio di altre nazioni più potenti, più ricche, da lunghi anni saldamente organizzate ed esperimentate nelle recenti guerre colossali. Per formarne dei buoni soldati, dobbiamo sviluppare in essi i sentimenti di abnegazione e di devozione, far loro conoscere la vita militare e *gli ordini di disciplina*.

« Pensiamoci adunque seriamente su tale quistione; e risolviamola non abbarbagliati dallo splendore di principii astratti, ma praticamente in rapporto alle nostre vere condizioni sociali, militari ed economiche ».

La leva annua ci dà un contingente totale incorporabile di 110,000 uomini; assegnandone 60,000 o poco più alla 1ª categoria, ne rimangono circa 50,000 per la 2ª.

Per questa forza della 2ª categoria si può ed anzi giova fare un ragionamento simile a quello esposto sul contingente di 1ª categoria. Pel rifornimento d'uomini all'esercito di 1ª linea in campagna, 50,000 uomini per ogni contingente sono esuberanti; basterebbero 25,000; ed il Parlamento potrebbe fissare annualmente questa forza per la 2ª categoria come fissa quella del contingente di 1ª categoria. Ne conseguirebbe, che invece di chiamare quei 50,000 uomini ad una limitatissima istruzione di 2 mesi, se ne chiamerebbero 25,000 ad una istruzione di 5 mesi, come prevede la legge; di più questo contingente di 2ª categoria potrebbe giungere sotto le armi insieme alla rispettiva classe di 1ª categoria ed insieme ad essa ricevere l'istruzione presso i reggimenti.

Ma ciò non basta per assicurarci in guerra truppe veramente solide; occorre richiamare sotto le armi almeno una volta tutte le classi che rimangono durante parecchi anni in congedo illimitato, per rinfrescar loro l'istruzione. A questo bisogno non si può far fronte coi mezzi attuali del bilancio della guerra.

Quanto agli uomini assegnati alla 3ª categoria, l'autore degli appunti non crede necessario, nè utile spender danaro per la loro istruzione.

Infatti: stabilito il contingente di 1ª categoria a 60,000 uomini, e quello di 2ª categoria a 25 mila, la milizia territoriale, di cui per legge vengono a far parte 7 classi di 1ª e 10 classi di 2ª categoria, avrebbe una forza nominale di 1,615,000, ossia una forza effettiva certo non minore di 1,150,000. Questa forza è più che sufficiente pei servizi cui può essere chiamata la milizia territoriale nel tempo di guerra, e limitata a quella cifra renderà più facile la sua costituzione. Non occorre quindi dare una istruzione agli uomini di 3ª categoria; e sarebbe preferibile piuttosto richiamare per alcuni giorni i soldati di 1ª e di 2ª categoria durante il tempo in cui appartengono alla milizia mobile.

Ma vi sono altre quistioni palpitanti:

I quadri dell'esercito italiano devono pur troppo soddisfare al loro arduo còmpito in mezzo a circostanze assolutamente sfavorevoli.

E prima si affaccia la questione dei sottufficiali. Oggi, per le mutate condizioni delle cose e segnatamente per la breve durata del servizio, l'esercito non può contare che assai poco su sottufficiali pro-

venienti dalla leva. Si sono perciò istituiti i reparti d'istruzione che per ora ci assicurano quanto al numero. Se non che anche tale questione è da considerarsi in relazione al bilancio. Per legge i nostri sottufficiali hanno un caposoldo di lire 150 annue e possono ottenere una o più rafferme con premio di lire 150 annue; la cassa militare, istituita colla legge 7 luglio 1866, deve provvedere a quella spesa ed inoltre alla capitalizzazione dei premi delle rafferme.

Disgraziatamente questa cassa militare versa in condizioni difficilissime e fra breve non sarà più in grado di provvedere al pagamento ed alla capitalizzazione delle rafferme. Da questo fatto ne verrà un aggravio inevitabile, indiscutibile, all'erario; se pure non vogliasi ricorrere ad una *tassa militare* come fu altra volta proposta (1).

Considerando i vantaggi assicurati ai sottufficiali, si propone che i sottufficiali congedati appartengano all'esercito di 1ª linea sino a 32 anni; alla milizia mobile dai 32 ai 35; finalmente alla milizia territoriale dai 35 ai 40. Si assicurerebbe così un numero non indifferente di buoni elementi all'esercito di 1ª linea ed alla milizia mobile, i quali colla legislazione vigente avrebbero, all'atto della mobilitazione, deficienza di sottufficiali.

Una necessità del pari imperiosa è pur quella di migliorare i quadri degli ufficiali. Non è giunto ancora il momento di chiedere, come sarebbe giusto, un aumento degli scarsi stipendi; e per questo lato anzi non giova con misure limitate pregiudicare la questione. Ad altri bisogni è urgente provvedere: i *quadri invecchiano e soffrono*, questo grido gittato alla Camera dall'on. Marselli è ora ripetuto dall'Autore degli Appunti.

Abbiamo oggi un grandissimo squilibrio nelle carriere dei singoli ufficiali, per molti de' quali l'avanzamento è arenato e chiuso ogni avvenire; abbiamo pure una quantità di ufficiali, capitani e tenenti, ormai troppo vecchi, ed altri, sebbene relativamente in età non ancora

---

(1) Agli « *Appunti sulle nostre condizioni militari* » fa seguito una « *Nota sulla tassa militare* » nella quale si espone lo stato di tale questione in Italia e all'estero

Presso di noi per la prima volta si è accennato all'equità ed opportunità di una tassa militare nella Relazione 30 maggio 1874 dell'onor. Farini sul reclutamento dell'esercito. Venne quindi categoricamente proposta in un progetto di legge per modificazioni al reclutamento presentato alla Camera dal ministro generale Ricotti. La commissione riferente su quel progetto accettò il principio della tassa militare, ma ne rimise la proposta ad un progetto di legge speciale, che non venne poi per cause varie più presentato.

Nella *Nota* accennata si riportano le disposizioni ed i dati sulla tassa militare della legislazione vigente in Isvizzera ed in Austria-Ungheria, e si svolge quindi la questione allo scopo di dimostrare come si possa e convenga risolverla nel caso nostro.

avanzata, non abbastanza gagliardi per sopportare le fatiche di una guerra. Non si può collocarli in riforma, nè d'altronde converrebbe.

Abbiamo bisogno di provvedere anche ai quadri delle truppe di 2ª linea, poichè il rinforzo di alcune divisioni di milizia mobile deve essere seriamente apprezzato non potendo disporre che di un esercito di 1ª linea di 330 mila uomini. Per quelle forze di 2ª linea, per i servizi di tappa, per le truppe destinate a presidiare le fortezze ed eventualmente a difenderle, possono essere impiegati ufficiali che pur non sarebbero atti all'esercito di prima linea. In questo concetto si è rivolto il pensiero ad una legge per la così detta *2ª posizione degli ufficiali*, posizione intermedia fra l'attività e il riposo; ed è da desiderarsi ch'essa possa essere in breve presentata al Parlamento, per rimediare ad una situazione che si aggrava di giorno in giorno.

Col ringiovanire i quadri degli ufficiali si verrà momentaneamente ad accrescere le deficienze esistenti nel personale, converrebbe pensare fin d'ora a colmare le lacune mediante un reclutamento straordinario fra i sottotenenti di complemento od altri militari in date condizioni, previo un corso accelerato d'insegnamento sulle nozioni militari più necessarie.

Occorre, ad ogni costo, rendere la carriera militare ambita. Occorre modificare il regolamento sulla legge d'avanzamento e rifare da capo a fondo la legge sullo stato degli ufficiali.

Passiamo all'influenza che hanno sull'istruzione della truppa le nostre condizioni di accasermamento, della dislocazione dei corpi, ed i servizi estranei.

Le somme fin qui impiegate per fabbricati militari non furono sufficienti a rimediare alle condizioni infelicissime delle caserme; ed i fondi ordinari non bastano neppure per la manutenzione e le riparazioni. Le nostre truppe sono alloggiate male con detrimento dell'igiene e dell'istruzione. È adunque un altro bisogno urgente, pel quale mancano i mezzi nel bilancio, quello di riparare le caserme antiche e fabbricarne di nuove.

Numerosi sono i distaccamenti, continui i servizi estranei all'istruzione militare. Abbiamo truppe stanziate in posti, in cui durante quasi tutta la permanenza sotto le armi esse non hanno la possibilità di prender mai parte alle manovre od anche semplicemente ai campi.

È desiderabile che in breve venga approvato il progetto di legge sul riordinamento dei carabinieri, dal quale si può sperare un qualche sollievo alle truppe nei servizi estranei, in quello di pubblica sicurezza segnatamente.

Giunto a questa parte l'autore ricapitola i suoi concetti con questa domanda:

« Di quanto, coscienziosamente parlando, bisognerebbe ridurre la cifra nominale che rappresenta la spesa annuale del bilancio militare, perchè questa cifra fosse la vera espressione di quanto si spende effettivamente per l'istruzione della truppa e per la sua preparazione alla guerra? ».....

Dopo aver parlato della forza, della ferma e dell'istruzione, l'Autore procede a sviluppare altri punti della sua esposizione con molta copia di argomenti, de' quali possiamo rilevare soltanto e rapidamente i più importanti.

« L'esercito deve essere convenientemente armato ed equipaggiato ». Sotto questo rapporto si è fatto molto, ma non tutto. Abbiamo assicurato il numero di 440,000 fucili del nuovo modello sufficienti per l'esercito di 1ª linea. Con leggi in parte già approvate, ed in parte ancora in esame al Parlamento, saranno assicurati i fondi per avere nel 1882 complessivamente 660,000 armi di nuovo modello, sufficienti per l'esercito di 1ª linea e per la milizia mobile. Ultimate queste provviste converrà continuare la fabbricazione di nuove armi per la milizia territoriale, alla quale possono servire per qualche anno le armi trasformate, ed anzi meglio prepararci prima una riserva per l'esercito e per la milizia mobile, non certo inferiore a 200 o 250 mila armi.

Quanto alle munizioni, le esigenze della guerra oggi sono maggiori; conviene preparare le dotazioni in misura tale da evitare il terribile pericolo di esporre l'esercito ad esser battuto per mancanza di munizioni. La dotazione di 220 cartuccie per uomo non è sufficiente.

Le dotazioni di cartuccie si riferiscono al bilancio straordinario, del quale questo studio non si occupa. Ma c'è un fatto pericoloso: per le esercitazioni annuali del tiro al bersaglio consumiamo cartuccie delle dotazioni di riserva. Così a quest'ora si sono consumati 100 milioni di cartucce, donde la necessità di maggiori spese straordinarie per rimpiazzarle. Su questa via non è possibile persistere. Un calcolo esatto del consumo annuo delle cartucce, tenuto conto dei bossoli ricaricabili, importerebbe la spesa annua di circa un milione che si dovrebbe far gravitare sul bilancio ordinario.

« Occorre che l'esercito sia preparato in modo da poter funzionare tanto in tempo di pace quanto in tempo di guerra coi medesimi ele-

menti, e che le modificazioni da portarvi all'atto della mobilitazione siano le minime possibili ».

Svolgendo questo punto l'Autore insiste sulla assoluta necessità di preparare e di assicurci, e per numero e per qualità, i quadri di ufficiali in condizioni da poter entrare in campagna e sopportare le fatiche di guerra.

Altre importantissime osservazioni si riferiscono alla cavalleria. Quest'arma sul piede di pace porta una forza di 14,400 cavalli. Sul piede di guerra la forza è di 15,300 cavalli, dovendo formarsi 40 plotoni guide. I quali, per non depauperare all'atto della mobilitazione gli squadroni de' migliori cavalli, sarebbe bene fossero formati fin dal tempo di pace; se pure non si volesse, come converrebbe, incaricare del servizio di guide i carabinieri a cavallo.

Per giungere ai 15,300 cavalli se ne dovrebbero avere circa 18,000 sul piede di pace, d'onde maggiori spese per foraggi e per le rimonte; se pure non si voglia mantenere il piede attuale ed entrare in campagna con soli 12,500 cavalli.

La questione delle rimonte è gravissima; ora anche per questo titolo occorre una maggiore spesa.

Per accennare soltanto alle proposte ch'egli espone categoricamente notiamo essere suo avviso che si debba, per assicurare il passaggio al piede di guerra, introdurre alcune modificazioni nella sistemazione del treno di artiglieria, colla formazione di compagnie autonome del treno e riunite in brigate; occorre inoltre regolare la istituzione, che funziona già bene, delle artiglierie da montagna.

Quanto all'arma del genio, occorrerebbe aumentare il numero dei reggimenti e portarlo a 4, dei quali 3 di zappatori e 1 di pontieri, rimanendo autonoma la brigata dei ferrovieri.

Infine giova accennare alla convenienza di formare, fin dal tempo di pace, delle compagnie di sussistenze, come si hanno compagnie di sanità, per assicurare la formazione, al momento della mobilitazione, di tutti i servizi di sussistenze presso le direzioni, i corpi d'armata e le armate.

Discorrendo quindi delle operazioni generali di mobilitazione, l'autore degli Appunti ammette completamente il concetto generale per essa adottato. La questione del concentramento delle truppe di fanteria fu bene risoluta in vista della speciale configurazione geografica del regno. Al sistema adottato corrispondono bene la dislocazione ordinaria delle truppe di artiglieria e di cavalleria e la distribuzione dei materiali tutti necessari alla mobilitazione. Ma anche a questo

proposito sono desiderabili alcuni perfezionamenti. Gioverebbe aumentare il numero dei distretti militari, essendovene alcuni soverchiamente estesi. Altro vantaggio si otterrebbe ripristinando un antico sistema, se possibile, quello cioè che i soldati partendo in congedo portassero seco il loro corredo.

Si potrebbero inoltre sollevare i distretti militari dalle operazioni di requisizione dei cavalli ed affidare queste alle brigate del treno. Infine converrebbe aumentare il numero dei distretti principali di mobilitazione, dai quali dipende la più o meno facile formazione pel piede di guerra. L'autore degli appunti sostiene tutte queste proposte con argomentazioni stringenti.

È necessario « che l'esercito di seconda linea sia formato in modo da poter eventualmente rinforzare l'esercito di prima linea e che la milizia territoriale sia in grado di sostituire i presidî ordinari e delle fortezze ».

A questo riguardo si è fatto poco, perchè non si avevano all'uopo i mezzi necessari in bilancio. Eppure per parecchie ragioni dobbiamo pensare all'organizzazione della milizia mobile, senza la quale perderemmo i vantaggi del nuovo ordinamento.

In passato avevamo 80 reggimenti di fanteria a 4 battaglioni e 45 battaglioni di bersaglieri; oggi abbiamo 85 battaglioni di meno. Se non si organizzano seriamente la milizia mobile e la milizia territoriale, dal nuovo ordinamento sarà venuto un danno alla forza dell'esercito. Ma ci sono altre considerazioni. Abolita la guardia nazionale, se non si hanno disponibili riparti della milizia mobile e della milizia territoriale, saremmo costretti a lasciare indietro numerosi distaccamenti dell'esercito di prima linea pei servizi di guardia, pei presidî nelle grandi città e nelle piazze forti.

Per la milizia mobile occorre: creare i quadri; formare fin dal tempo di pace le unità minori, compagnie e battaglioni; preparare inoltre i quadri per l'eventuale formazione in riparti maggiori, in grandi unità.

Quanto alla milizia territoriale, il cui ordinamento si collega coll'ordinamento della milizia comunale, l'autore degli appunti tratta a fondo la questione e giunge alla conclusione: che se si voglia rendere possibile e più sollecita l'organizzazione di quelle milizie, non si debba tener conto della 3ª categoria, da considerarsi questa tutto al più come una riserva di complemento della milizia territoriale.

L'ultimo argomento è quello della sistemazione della difesa del territorio. Su ciò, riferendosi la materia non al bilancio ordinario ma allo

straordinario, egli si limita a brevi considerazioni; dimostra l'utilità delle fortificazioni che rimane anche oggi, malgrado le opinioni controverse; parla degli sbarramenti delle Alpi; si meraviglia che siasi giunti all'anno 1880 e le fortificazioni di Verona siano rimaste come nel 1866, ed anzi peggiorate, e che non siasi ancora posto mano agli sbarramenti della frontiera alpina nord-est; non si è ancora stabilito che si vuol fare di Alessandria, Piacenza, Bologna, ecc.; non si è sistemata la difesa continentale, quella delle coste ecc.; conviene decidere la vertenza e parlar chiaro e che il paese sappia quali spese occorrono per le opere di difesa e pei materiali di artiglieria necessari al loro armamento.

Le proposte contenute in questi appunti sono dall'autore così recapitolate:

« Crediamo che, per una conveniente applicazione delle nostre leggi di reclutamento e di ordinamento, le quali hanno per scopo di darci un esercito combattente di prima linea di 330,000 uomini, ed un esercito di seconda linea di 150,000 uomini più una sufficiente milizia territoriale occorrerebbe:

« 1° Ridurre il contingente ordinario di 1ª categoria da 65,000 uomini a quel numero minore (60,000, per esempio) che si presume possa essere sufficiente per assicurare con 8 classi la forza stabilita per il piede di guerra del nostro esercito di prima linea. Con tal sistema si otterrebbe una economia di circa 5 milioni sul sistema attuale, la quale permetterebbe di poter senza aumento di spesa chiamare la leva in novembre, assicurando così una buona prima istruzione dei nostri contingenti, e secondando un voto tante volte espresso in Parlamento;

« 2° Chiamare annualmente all'istruzione soli 25,000 uomini di 2ª categoria, anzichè 47,000 come attualmente; poichè la chiamata di 47,000 uomini è di molto esuberante ai nostri presuntivi bisogni mentre chiamandone soli 25,000, si potrebbe, colla medesima spesa, anzi con spesa forse alquanto minore, dare ad essi un'istruzione molto più proficua;

« 3° Portare in bilancio la spesa necessaria per il vestiario di questa 2ª categoria;

« 4° Richiamare annualmente una classe di 1ª categoria in congedo, per rinfrescarne l'istruzione, e più propriamente la classe 6ª cioè quella che si trova in congedo da due anni;

« 5° Rinunziare per ora a qualunque idea d'istruzione da darsi

alla 3ª categoria; essendo, in ogni caso, a ciò preferibile di richiamare per l'istruzione una classe di 1ª e 2ª categoria nel tempo che appartiene ora alla milizia mobile;

« 6° Stabilire il massimo rigore nell'accertare le condizioni fisiche degli inscritti di leva, e migliorare nei limiti del possibile il vitto della truppa;

« 7° Rimettere con qualche provvedimento la cassa militare in condizione di poter far fronte ai suoi oneri, e ciò mediante un assegno alla cassa stessa del bilancio dello Stato, a meno che si osi affrontare energicamente l'istituzione di una *tassa militare*, ciò che crediamo sarebbe convenientissimo;

« 8° Obbligare i nostri sottufficiali in congedo a servire, in caso di richiamo, nell'esercito di 1ª linea, nella milizia mobile o nella milizia territoriale, a seconda della loro età rispettiva; ma in pari tempo converrebbe pensare ad *assicurare* a quelli che rimasero lungo tempo sotto le armi un impiego stabile all'atto del loro congedamento, in una delle amministrazioni dello Stato;

« 9° Aumentare le compagnie nei battaglioni d'istruzione per ridurre la forza delle compagnie stesse ed assicurare sempre più una buona istruzione ed educazione militare dei giovani che devono poi essere i sottufficiali del nostro esercito;

« 10° Addivenire, il più presto possibile, anzi immediatamente, alla sistemazione dei quadri di ufficiali dell'esercito, assegnando agli ufficiali troppo avanzati in età, ed in condizione di salute non abbastanza robuste per il servizio attivo dei reggimenti, una posizione più conveniente al loro stato;

« 11° Per colmare le deficienze già esistenti e quelle altre, che, per effetto della disposizione di cui all'alinea precedente, verranno a verificarsi, istituire un corso straordinario per reclutamento di ufficiali, al quale potrebbero essere chiamati sottotenenti di complemento, od anche militari di truppa, i quali si trovassero in determinate condizioni di età e di coltura generale;

« 12° Rivedere la legge sulle pensioni militari;

« 13° Rifare la legge sullo stato degli ufficiali, per introdurre nella medesima le disposizioni relative a quei personali militari, i quali, in conseguenza della legge 30 settembre 1873, hanno ottenuta la qualità effettiva di ufficiali;

« 14° Rivedere il regolamento d'avanzamento, allo scopo principale di regolare il reclutamento e l'avanzamento dei personali stessi indicati all'alinea precedente;

« 15° Sistemare le caserme per la truppa in un modo più conforme alle esigenze create dall'adozione del principio del servizio obbligatorio, e portare in bilancio una somma sufficiente per il loro buon mantenimento;

« 16° Trovar modo, mediante una conveniente organizzazione dell'arma dei carabinieri, di diminuire i servizi di pubblica sicurezza che, a grave detrimento della loro istruzione, le truppe devono prestare;

« 17° Portare annualmente sul bilancio ordinario della guerra la somma necessaria ad una conveniente istruzione delle truppe nel tiro al bersaglio;

« 18° Aumentare il numero dei cavalli da sella del piede di pace della nostra cavalleria, se vogliamo effettivamente portarne in campagna il numero totale che prevede l'istruzione sulla nostra formazione di guerra;

« 19° Assicurare sin dal tempo di pace la formazione in caso di guerra degli occorrenti plotoni di guide;

« 20° Aumentare le spese annue di rimonta, se si vuol conservare i nostri cavalli tutti in uno stato costante di buon servizio;

« 21° Sistemare regolarmente l'artiglieria da montagna;

« 22° Separare il treno per i servizi generali dell'esercito in campagna da quello d'artiglieria;

« 23° Ripartire l'arma del genio in 4 reggimenti: tre dei quali di zappatori ed uno di pontieri;

« 24° Creare le necessarie compagnie di sussistenza;

« 25° Semplificare ancora il servizio dei distretti, togliendo ai medesimi l'incombenza delle operazioni di requisizione dei quadrupedi in caso di guerra;

« 26° Formare i quadri di milizia mobile e preparare la formazione della milizia territoriale;

« 27° Sistemare la difesa del Regno, provvedere tutti i materiali d'artiglieria accorrenti alla medesima, in relazione ai progressi della scienza militare, e portare annualmente sul bilancio somme sufficienti per il loro mantenimento in buono stato;

« 28° Finalmente provvedere l'armamento ed il munizionamento delle truppe, e tutti i materiali di equipaggiamento ed altri in quantità tale da essere sicuri che in caso di guerra non faranno difetto ».

Quali sono le conseguenze di queste proposte pel bilancio ordinario della guerra? Messa a parte la somma occorrente per la cassa militare, il bilancio della guerra ordinario dovrebbe giungere ad una cifra fra

i 182 e 190 milioni. Questa cifra fu prevista dagli uomini del Parlamento più autorevoli nella quistione militare.

L'autore chiede, come già si è accennato in principio di questo studio, che alle *colonne d'Ercole* di 165 milioni siano moralmente sostituite quelle di 190 milioni, meta da raggiungersi quando non vi si opponga forza maggiore d'imperiose circostanze. Anche raggiunto quel limite, il nostro bilancio militare ordinario rimarrà pur sempre assolutamente e relativamente inferiore a quello della maggior parte degli altri Stati d'Europa.

È necessario raggiungere quel limite per non mantenerci sulla via pericolosa e dannosa dei ripieghi. Non si possono erigere a sistema gli espedienti. Un altro errore è quello delle ferme progressive capaci secondo gli uni di provvedere ad ogni cosa e darci mezzi da chiamare un contingente di 70 a 75,000 uomini ed avere un esercito di 400,000 uomini. È evidente che la minor spesa di una riduzione di ferma non può servire a due scopi. Ma vi ha di più: portando l'esercito di prima linea a 400,000 uomini, sarà necessario rifare tutto l'ordinamento, poichè tutto ciò che abbiamo ora ordinato e previsto, proporzione delle armi combattenti, armi, materiali, arredi, ecc., è tutto relativo ad un esercito di 300,000 uomini.

È necessario terminare queste quistioni, a toglierci da uno stato di febbrile irrequietezza, di stabilire l'esecuzione della nostra legge di reclutamento, quale fu votata. Se non la si crede buona, lo si dica e se ne faccia un'altra. È certo preferibile non mutare; ma se pure lo si vuole, c'è una soluzione accettabile. Si modifichi la legge; si abolisca la 2ª categoria; si richiamino annualmente alle armi 75,000 uomini di 1ª categoria, dei quali 60,000 servano per tre anni sotto le armi, o per tre periodi completi d'istruzione, e debbano, in caso di guerra, formare l'esercito di 1ª linea; gli altri 15,000 uomini servano un anno e formino le truppe di complemento. Questa sarebbe un'organizzazione veramente solida, scevra affatto dagli inconvenienti della ferma progressiva, poichè gli uomini dell'esercito di 1ª linea avrebbero un'istruzione di tre anni, e le truppe di complemento di un anno. E questa organizzazione non costerebbe di più di quella attuale.

Molto incompletamente abbiamo riassunto questi *Appunti sulle nostre condizioni militari*. Giunti al termine noi ci limiteremo ad esprimere un desiderio: che da parte degli intelligenti delle cose militari si abbia sempre il coraggio di dire al paese la verità schietta e senza passione, com'è detta in questo libro, piccolo di mole ma ricco di sostanza.

Chi non s'intende di milizia, ed ha mano nella cosa pubblica, legga

e mediti seriamente quella esposizione chiara e che da tutti può essere compresa. Si, l'esercito ha dei grandi bisogni, ai quali è debito ed interesse comune di soddisfare; ma sopratutto ha bisogno di stabilità. Diremo infine che questo libro è una *buona* azione, perchè non può a meno di condurre chi legge alla convinzione: che i bisogni, ed urgenti, della difesa esistono e bisogna provvedervi, sotto pena di rovinare le istituzioni e di esporre eventualmente ad irreparabili pericoli l'indipendenza della patria.

M. N.

LIBRI E PERIODICI

Tabelle relative alla costituzione dell'esercito russo. — Corpo di stato maggiore (Sezione statistica). — Roma, tipografia Voghera, 1879 (1).

Con questa pubblicazione può dirsi compiuta la parte più importante di una serie di opere statistiche, assai interessanti per l'esercito. La nostra *Rivista*, che applaudì al primo loro apparire, non può che affrettarsi a mandare un saluto di vera lode a questa, la quale, sebbene ultima venuta in luce, può considerarsi la maggiore delle sorelle. Infatti la molteplicità delle fonti alle quali era necessario ricorrere, l'immensa mole degli elementi da accertare e dividere in classi, il complicato sistema ordinativo da prendere in esame e la non poca oscurità attraverso la quale faceva mestieri di procedere in così ardua investigazione, erano tali difficoltà, che tanto più giova di far risaltare, quanto maggiore può apparirne il merito di averle egregiamente superate.

E, diciamolo pure, non è senza una grata meraviglia che abbiamo trascorso le pagine di questo volumetto, contenente tutte le notizie riflettenti la potenza militare russa, raccolte e messe in ordine con una diligenza coscienziosa ed illuminata che meglio non poteva riuscire nel suo intento.

È proprio lavoro originale in quantochè gli altri eserciti non ne contano uno simile: e certo riuscirà gradito anche agli ufficiali russi,

(1) Si trovano in vendita al comando del Corpo di stato maggiore.

i quali troveranno un completo prospetto del loro ordinamento militare, una buona guida, utile a parecchi.

È superfluo poi di spendere molte parole per dimostrare che a chiunque segue gli studi degli ordini militari comparati, questo libro è indispensabile, perchè se agevole possa parere ai solerti ricercatori il procurarsi i dati occorrenti intorno a taluni eserciti europei, tale agevolezza non crediamo sia estensibile, per difficoltà di lingua, per scarsezza di notizie e per scrupolosa segretezza ufficiale, al sistema delle forze guerresche del più vasto impero odierno.

Nè ultimo pregio dell'accennata compilazione è certo la estrema modicità di prezzo, consentita soltanto dal carattere ufficiale del lavoro, ideato col pratico fine di diffonderne l'utilità.

Detto così del merito di queste tabelle, divise pure esse in tre parti ed un'appendice, secondo il piano medesimo adottato per le consimili pubblicate finora dal Corpo di stato maggiore, facciamo una breve corsa nel campo dei risultati per offrirne qualche spigolatura ai lettori.

Anche in Russia, com'è noto, da alcuni anni fu consacrato il principio dell'obbligo personale per tutti, a base del reclutamento. Ora in che modo quest'ultimo si effettui, in quali epoche, con quali esenzioni e risultati, è con la più stretta sintesi esposto nella prima parte.

Il contingente annuo è variabile; ma notiamo che nel 1878 sopra un numero d'inscritti che avevano compiuto il 20° anno di età, la cui cifra ascese a 759055, ne furono incorporati nell'esercito e nella marina 213087. La durata del servizio per le truppe regolari è di 20 anni così ripartiti.

6 anni in servizio attivo;
9 anni nella riserva dell'esercito attivo;
5 anni nella milizia.

In massima le truppe irregolari, cosacchi del Don, servono pure 20 anni, cioè:

3 anni in servizio detto di preparazione;
12 anni in servizio effettivo, di cui in tempo di pace tre sotto le armi e 8 in congedo illimitato;
5 anni nella riserva, ed oltre a ciò 10 anni nella milizia.

Il numero degli uomini dell'esercito attivo e della sua riserva provenienti dal reclutamento al 5° gennaio di ogni anno dal 1878 al 1879, anno in cui la nuova legge compie il suo periodo di effettuazione, ammonta a 2358622.

La forza dell'esercito in servizio normale permanente dovrebbe contare:

per le truppe regolari:

di { 37300 ufficiali;
6303 medici, veterinari ed impiegati;
345042 uomini di truppa;

per le truppe irregolari:

di { 2558 ufficiali;
117 medici ed impiegati;
83770 uomini di truppa.

Il bilancio preventivo del ministero della guerra per l'anno 1879 porta spesa ordinaria e straordinaria a L. 726264352.

Dalla seconda parte, che tratta dell'ordinamento, rileviamo che il territorio dell'impero russo è diviso in 14 circoscrizioni militari, delle quali 10 appartengono all'Europa, 2 alla Siberia, 1 al Caucaso ed 1 al Turkestan, più una provincia particolare dei cosacchi del Don.

L'esercito di truppe regolari attive si compone come segue:

192 reggimenti di fanteria, della Guardia, dei granatieri e di linea a 4 battaglioni su 4 compagnie;

36 battaglioni di linea separata;

32 » di cacciatori della guardia e di linea;

78 reggimenti su 4 squadroni di cavalleria della Guardia, di linea e di cosacchi del Don, inquadrati nelle divisioni, più 1 squadrone di cosacchi dell'Ural della Guardia, 1 squadrone di gendarmi della Guardia e 5 di linea;

345 batterie d'artiglieria, 2 batterie di razzi da guerra, 2 1/2 parchi d'artiglieria d'assedio, cioè in tutto 3672 pezzi;

15 battaglioni del genio;
8 » di pontieri, più una compagnia;
4 » di ferrovieri;
2 » di torpedinieri;
5 parchi da campo del genio;
9 » » telegrafici;
2 » d'assedio del genio.

Le truppe irregolari attive constano di:

1 reggimento e 27 battaglioni di fanteria separati, più alcune frazioni di diverse razze di cosacchi;

137 reggimenti, 6 sotnie separate di cavalleria e frazioni diverse;

20 battaglioni d'artiglieria.

Tanto alle truppe regolari, quanto alle irregolari bisogna poi aggiungere quelle di complemento, della riserva e d'istruzione; in ultimo la milizia.

Come sono costituiti i corpi d'armata, le divisioni, ecc. qual'è la composizione della flotta russa ed in che modo è divisa nei diversi mari, apparisce in quadri ben ordinati annessi alla terza parte.

L'appendice contiene infine notizie varie intorno alle uniformi, le armi, le munizioni ecc. in uso nell'esercito russo.

Non possiamo chiudere questo cenno senza ricordare le due carte relative alla dislocazione dell'esercito russo sul territorio dell'impero aggiunte in fine al volume, le quali rappresentano, mercè un'esattezza molto approssimata al vero, l'intimo nesso fra lo sviluppo delle forze militari e l'estensione dei dominii di quello stato.

Incoraggiamo tutti gli ufficiali a provvedersi di queste tabelle.

Ferrante Vitelli alla Corte di Savoia nel secolo XVI. — Memoria storica del barone GAUDENZIO CLARETTA. — Torino, 1879.

Fra la eletta schiera degli ingegneri militari italiani che illustrarono il secolo XVI e che lasciarono *in quasi tutta Europa* traccie durature del loro sapere e della loro valentia, non ultimo va annoverato Ferrante Vitelli della famiglia dei Vitelli, di Città di Castello nell'Umbria.

Di lui già scrisse estesamente quell'erudito che fu il professor Carlo Promis, nella memoria « *Sugli ingegneri militari che operarono e scrissero in Piemonte dal 1300 al 1860* » pubblicata nel tomo XII della *Miscellanea di storia italiana*, Memoria nella quale, sotto la forma d'una critica monografia, fece conoscere le opere architettoniche e di lavori compiuti da esso.

Il barone Claretta non vuol ripetere il già detto e il noto.

Egli cercò e pubblica ora in elegante opuscolo, estratto dagli « *Atti della Reale Accademia delle scienze di Torino, vol. XI V* », i documenti che illustrano un periodo della vita del Vitelli, quello cioè in cui il valente ingegnere fu in Piemonte ai servigi di Casa Savoia.

Recatosi colà nel novembre 1562 dopo ripetute istanze e pel potente appoggio dello zio cardinal Vitellozzo, camerlengo di Pio V, giacchè il duca Emanuele Filiberto gli aveva ripetutamente fatto dire « che lo accetterebbe volentieri, ma che per lo presente non saprebbe « in che adoprarlo che fosse onor suo » ebbe grado di colonnello di

tremila fanti di gente italiana e presto venne mandato in Francia in soccorso del re cristianissimo contro i ribelli Ugonotti. Colà « in ri- « compensa del valore, prudenza ed altre onorate e degne sue qua- « lità » si acquistò il titolo di gentiluomo di camera del duca, il posto di consigliere di guerra e il grado di colonnello di tremila fanti e trecento cavalli italiani, concessi con patente del 18 marzo 1569.

Fin qui il Vitelli ci si presenta quale un prode condottiere ed esperto e coraggioso guerriero.

La sua perizia nell'arte del fortificare si manifesta nell'anno 1572 colle opere fatte costrurre a Villanova d'Asti « borgo che aveva so- « stenuto assedii e difese considerevoli nelle guerre di quei giorni », susseguite dall'incarico di compire i lavori nella cittadella di Torino non condotti a termine dall'autore del disegno, Francesco Paciotto da Urbino, e da altri lavori fortificatorii e di perizie fatti qua e là, tra i quali, la visita del castello e della cittadella d'Anversa, ove s'era recato nei primi mesi del 1573.

Il duca meditava di fortificare Mondovì; ma l'impresa non era facile, perchè la cittadella doveva sorgere nel sito dove giacevano la cattedrale, la chiesa di S. Domenico e l'oratorio di S. Antonio, ed i lavori dovevano essere condotti con celerità e con una certa segretezza. Per la prima difficoltà il duca stesso trattò con grande acume politico direttamente colla Corte di Roma e vinse i pregiudizi degli abitanti, con promesse, con donativi, con persuasioni; pei secondi diede incarico al Vitelli, il quale seppe così ben fare, spiegò tanta assiduità e solerzia nel dirigere l'opera da lui disegnata, che in men di trenta giorni poteva scrivere al Duca, che l'artiglieria era giunta ed « a forza d'uomini sì con le spalle sue e mie mani proprie, prima « che fosse ventitrè ore » collocata a posto.

È facile immaginare in quanta buona grazia entrasse il Vitelli presso il Duca, amatore di uomini energici, pronti e valorosi e che si compiaceva circondarsi dei più distinti Italiani e stranieri.

E il nome del Vitelli era già salito in tanta fama, che la repubblica di Venezia volendo premunirsi contro quelle genti ladre e predone che erano gli Uscocchi, chiedeva ad Emanuele Filiberto che le concedesse l'ingegnere Vitelli onde provvedere seriamente alle fortificazioni di Corfù.

Il duca aderiva « ancorchè con molto mio incomodo » egli scriveva, e lasciava partire il Vitelli, conservandogli i posti ed i gradi che teneva presso di lui.

Nel 1576 esso dava principio a quelle fortificazioni, opera « che se

« dovevano accrescere la fama di Ferrante, involgevalo in contese non « poche ed in dispiaceri tali, che riuscivano a rendergli acerbi i frutti, « che, in difetto loro, avrebbe potuto cogliere e ben procellosa la sua « missione ».

Il Claretta si estende su questo importante periodo della vita dell'ingegnere umbro, il quale compì in men di due anni un lavoro stupendo, che formò la meraviglia dei riguardanti e fu la disperazione degli Ottomani, essendo vano ogni loro sforzo a sottomettere un luogo reso inespugnabile dalla natura e dall'arte. Egli pubblica numerosi documenti inediti, coi quali dimostra ad evidenza, quanto abbia penato il Vitelli in quella sua missione di Corfù, tanto contro gli uomini, quanto contro le cose.

Le ricerche per questa monografia, hanno fatto scoprire al Claretta anche parecchie altre notizie di non lieve interesse risguardanti altri personaggi. Così egli ci dà dei particolari sconosciuti fino ad oggi, sulla morte e sui funerali di Bernardo Roero d'Asti, ambasciatore di Savoia presso la Serenissima Repubblica di Venezia, che moriva in quella città il 2 dicembre 1578 nella fresca età di 36 anni; ci dà numerose note illustrative su Francesco e Orazio Paciotto da Urbino e su Domenico e Cesare Ponzelli, ingegneri ai servigi del duca Emanuele Filiberto; notizie nuovissime sulla vita e sulla morte avvenuta in Saluzzo del maresciallo di Francia Ruggero di Bellegarde; notizie biografiche su Giuseppe Caresana da Vercelli, governatore di Mondovì, sull'ammiraglio di Savoia, Andrea Provana di Leinì; notizie storiche su Cuneo, Mondovì, Villanova d'Asti; notizie diplomatiche con Roma e con Venezia.

Conchiude col riportare il giudizio del chiarissimo Promis sul Vitelli: « stato di famiglia principesca e guerriera, apparentato con persone non men valenti che nobili, ebbe il sempre grande ed allora grandissimo vantaggio di poter direttamente conferire col principe senz'avvilire sè stesso, senza temer le gelosie di chi gli era minore, senza tremare al pensiero di perdere un ufficio od un lucro, ch'egli teneva più ad onore che ad utile. L'ingegno, il valore, la fede avvicinavanlo ai migliori, mentre la chiarezza del sangue davagli la confidenza dei Principi; cresciuto tra le rovine di tanti Stati signorili e municipali sapeva le vie che comprimono le fazioni, ed assicurano la possanza d'un solo, nel suo carteggio apparendo egli ad un tempo ingegnere, consigliere del Principe ed esecutore della sua volontà ».

Questo accurato e coscenzioso studio dei documenti da secoli giacenti negli archivi, l'abbiamo più volte ripetuto, riesce sempre utile. La storia, questa esimia maestra del presente e dell'avvenire, viene in tal modo corretta e presentata nel suo vero essere.

I documenti del Claretta hanno provato molte cose dubbie; hanno rischiarato parecchi punti oscuri e sparsa più viva luce su altri. Egli è perciò che ogni studioso deve essere ben grato a chi, potendo vivere quietamente nel *dolce far niente*, occupa con tanto amore e con tanto profitto il suo tempo e il suo ingegno.

Die Heeres-Verpflegung im Krieg und Frieden *(Il vettovagliamento dell'esercito in pace ed in guerra).* — Darmstadt e Lipsia, Eduard Zernin, 1879.

Chi scrive è un impiegato, il quale durante la guerra del 70-71 fu addetto ad un grande magazzino centrale e che rimase in Francia molto tempo dopo la campagna, per cooperare al vettovagliamento delle truppe di occupazione. Egli dice di aver osservato tanti e sì grandi guai, ai quali urge mettere riparo, che è da scusare se senza riguardo assale il codinismo dell'amministrazione militare tedesca e se chiama le cose pel loro vero nome.

Più che innovazioni, è una rivoluzione ch'egli tenta di far accettare nella maniera di nutrire gli eserciti vuoi in pace vuoi in guerra. Con stile caustico e severo biasima severamente la consuetudine tedesca di dare maggiore importanza al peso che alle qualità nutrienti del cibo del soldato. Perchè assuefarlo a mangiare da otto a nove libbre al giorno di farinacci, in gran parte patate con poca carne, quando la scienza moderna ha dimostrato chiaramente, che due libbre e mezza di conveniente composizione, bastano a costituire una sana e sufficiente nutrizione, qualunque sia il lavoro dell'uomo? Egli paragona la cucina di pace del soldato alla cucina domestica di una famiglia di proletari, che vive dall'oggi al domani. La giornata di ieri ha lasciato nulla per oggi, e oggi non s'è pensato per domani. E così che il nutrimento del povero costa in paragone più di quello del ricco. Il soldato è figlio dello stato, il quale anticipatamente ha stabilito la somma da impiegarsi per il vitto; perchè seguire il metodo del miserabile che oggi non sa se domani potrà mangiare?

In quanto alla nutrizione di pace egli non ci dice nulla di nuovo, poichè propone di sostituire cucine di guarnigione alle attuali di corpo. Questa è un'idea già discussa or sono parecchi anni, ed a Vienna abbandonata dopo molti ed accurati studi. È vero che, egli aggiunge,

se lo Stato non potesse essere l'impresario di quest'azienda, si dovrebbe tentare il concorso privato, dal quale si promette mari e monti, pur che non si vada troppo a ritroso nel concedere uomini e facilitazioni daziarie.

Noi crediamo che il suggerimento sia di poca pratica attuabilità; ma pensiamo che si potrebbe lasciare maggiore facoltà ai consigli d'amministrazione di provvedere in grande i generi occorrenti al mantenimento del soldato. Noi acquistiamo al minuto caffè, zucchero, vino, riso, olio, paste, lardo ecc. mentre consumiamo all'ingrosso. Sta che la concessione altererebbe l'equilibrio giornaliero fra il dare e l'avere; ma questa non ci sembra ragione, per gettare in bocca a speculatori un'economia sufficiente a migliorare il vitto militare.

Ma non è nella pace, in cui si potrebbe con mille altri mezzi far meglio: bensì è in guerra che egli domanda un completo abbandono dei sistemi usati fino ad ora. La carne appena macellata e grondante sangue, il pane ammuffito nei vagoni, il sedicente vino o surrogato che si somministra al soldato, quando appunto avrebbe bisogno di una nutrizione sostanziosa, non trovano grazia presso l'autore; ed egli condanna da cima a fondo il vettovagliamento di tutti gli eserciti. Con cifre, delle quali sfida a negare l'esattezza, prova che durante la guerra il prezzo d'ogni genere subisce dei rialzi favolosi non giustificati; perchè i commessi dell'intendenza pagano 80 ed anche 100 una derrata che sui mercati dello stesso teatro d'operazioni vale 10, e qualche volta lasciano mancare quello appunto che abbonda nel paese dove i corpi hanno stanza. Una libbra di carne durante la campagna 70-71 costò allo Stato 2 marks (1) e 40 *pfennige*, mentre in tutta la Germania e sul Reno il suo prezzo non oltrepassò mai 70 *pfennige*.

Descrive con penna da maestro, sebbene noi crediamo a tinte caricate, l'abbondanza che in forma d'interminabili treni carichi d'ogni ben di Dio, segue i moderni eserciti, e mentre dispensa la piena del suo cornucopio alle truppe retrostanti, Dea capricciosa, mantiene a stecchetto o lascia agli orrori della fame i corpi che da essa lontani non possono riverirla e corteggiarla.

Cardine del sistema suo è la dipendenza di tutti gli uffici di sussistenza da un'*unica amministrazione centrale*. Contrariamente all'opinione generale che in questo ramo dell'arte militare, forse più che in ogni altro crede necessario applicare l'assioma della divisione

(1) Supponiamo che parli del Mark d'Amburgo = fr. 1,53 che se del bavarese sarebbe = fr 1,25.

lavoro, egli biasima il decentramento e ne fa scaturire tutti i mali del vettovagliamento degli eserciti.

Attualmente ogni corpo d'esercito, e qualche volta ogni divisione, fa da sè; e da quest'affaccendarsi di molti, senza direzione, senza scopi ben prefissi, senza cognizione del concetto strategico che vuol sviluppare il comandante supremo, nasce (a suo dire) confusione, agglomeramento di enormi quantità di viveri dove non occorrono, scarsità ove fanno di bisogno, abbondanza di foraggi dove non vi sono che pochi quadrupedi e penuria di pane dove sono riunite molte migliaia d'uomini. L'*amministrazione centrale*, sola a disporre di tutti i magazzini da guerra, unica incettatrice, arbitra assoluta delle ferrovie, dei trasporti e telegrafi, aiutata da commissari di tappa e di linee, secondo l'autore, dovrebbe operare miracoli.

Al pane ordinario, fabbricato coi forni di campagna che per quanto sia cotto in condizioni favorevoli contiene da 30 a 40 parti per cento d'acqua, si sostituisca il biscotto russo, che ne contiene solo quattro o cinque e si conserva due o tre anni. Esso costa poco più del pane ordinario, è di facile confezione e imballaggio, e non va soggetto ad ammuffire.

Alle colonne si spedisca la carne già macellata. Quaranta o cinquanta grossi buoi, pel trasporto dei quali occorrono almeno sei vagoni, danno 20,000 libbre di carne (equivalente della razione di un giorno di 50,000 uomini) e ponno essere caricate su di un sol carro. Questo sia munito di triple pareti; si riempia di segatura lo spazio fra la prima (esterna) e la seconda, di ghiaccio quella fra la seconda e la terza e la carne si conserverà fresca per otto ed anche dieci giorni. Solo colla giusta vendita degli avanzi delle bestie macellate lo Stato risparmierà dei milioni.

Il caffè tostato come viene ora distribuito gli sembra una mistificazione. Perchè quest'alimento nervoso sia utile, ha a essere preparato con molto maggiori cure di quelle che si possono adoperare in campagna: lo vuole sostituito da una buona e vera essenza di caffè; essa non si guasta, è di molto minore volume e di più facile trasporto.

Riguardo alla preparazione del rancio in guerra vuol adottato il carro da cucina del maggiore prussiano Teodoro Rodovicz, del quale dà la descrizione e che ci sembra molto somigliante al nostro del maggiore Inviti. La cucina ambulante provvederà al vitto dei soldati nei giorni che non si combatte; pei giorni di battaglia sia antecedentemente distribuito a ciascuno un bel pezzo di arrosto freddo. Per ottenere quest'arrosto, che scherzevolmente chiama una cara conserva,

propone di imitare i pastori *(csikos)* delle pianure ungheresi, i quali cuociono la loro carne in maniera da offrire un cibo squisito molte settimane dopo la preparazione. Il suo gusto non si altera mai, qualunque sia il recipiente in cui è conservata: pentole, pignatte, botti e eziandio sacchi di pelle di capra, tutto insomma può servire per insaccare il *gulyash* (1), che ha per sè il favore di un'esperienza secolare. Se vuolsi poi per maggiore sicurezza continuare a caricare il soldato della razione di riserva, gli si diano in tasca da 10 a 18 *loth* (2) di estratto di carne, di prima qualità, tagliato in piccoli pezzi. Messi in bocca così come sono rinfrescano e rinforzano; in un po' d'acqua e con pochissimo fuoco si sciolgono, conditi con qualche grano di polvere, danno un buonissimo brodo in cui inzuppare la galletta.

I cavalli in guerra vuole che siano esclusivamente nutriti di conserva e pane d'avena, facile a prepararsi e a conservarsi; paglia e fieno l'abbiano quando le condizioni del luogo lo permettono.

L'anonimo autore cerca di dimostrare a numeri che col suo sistema in una campagna di cento giorni si farebbero trecento milioni di economia. Forse è voler dimostrar troppo. Ad ogni modo l'avere la direzione dell'*Allgemeine Militär Zeitung* accettato questo scritto, che senza complimenti chiama più volte codina (*Zöpfige*) l'ammiuistrazione tedesca, dimostra che colà come altrove si sente il bisogno di una radicale riforma.

Leitfaden für den Unterricht der 2ten Reitklasse (*Guida per l'ammaestramento della seconda classe nel cavalcare*). — Darmstadt e Lipsia, Eduardo Zernin, 1879.

Il barone di Strombeck, maggiore nell'11° reggimento ulani di Brandenburg, convinto che l'istruzione regolamentare per l'addestramento nel cavalcare sia troppo voluminosa e non scritta con la chiarezza necessaria per essere ben capita dai sottufficiali e allievi della 2ª classe, ha riassunto in un opuscolo di pochi fogli tutta l'equitazione di maneggio. Avvalora le brevi osservazioni che fa ad ogni mo-

(1) Voce ungherese che significa carne preparata col pepe rosso.
(2) 16 Loth formano un pfund prussiano = Chilog. 0,167624.

vimento, col giudizio del generale di cavalleria di Below, il quale nell'esercito prussiano ha voce autorevolissima per ciò che riguarda il cavalcare.

I precetti corrispondono a quelli contenenti negli articoli 4, 5 e 6 del 2° tomo del nostro regolamento di esercizi per la cavalleria. L'appendice riguarda le cure che si devono avere pel cavallo in scuderia. Per la sua *nutrizione* sono ottimi accessori la calce, il sale e il ferro: quando il cavallo ne trova in sufficiente quantità, egli si mantiene in ottime condizioni di carne e col pelo lucido. La calce gliela somministrano le pareti della scuderia; il ferro, le mangiatoie e rastelliere, che consiglia coprire o costrurre di questo metallo; il sale può darglielo il soldato senza spesa, ogni volta trovi dei grani d'avena intieri negli escrementi equini. Si mostra partigiano caloroso della tosatura, che protegge dal troppo sudare e dalle raffreddature, e dice poter affermare per lunghe esperienze, che qualunque sia la fatica sopportata dal cavallo, gli si può tosto togliere la sella, purchè lo si copra colla coperta.

Die Hessen in der Schlacht von Gravelotte-St. Privat (*Gli Assiani nella battaglia Gravelotte-St. Privat*). — Darmstad e Lipsia, Edoardo Zernin, 1879.

Sono poche pagine scritte pel giorno 18 agosto di quest'anno in cui fu scoperto il monumento agli Assiani caduti nella campagna del 1870-71. Non è uno studio tattico, nè un brano di storia militare, che espone i fatti nella loro relazione col nemico, col terreno, coi mezzi ecc.; ma è un semplice racconto, tutto cuore, tutto sentimento, tutto entusiasmo.

Era appena cessato il rombo del cannone della sanguinosa battaglia di Mars-la-Tour, e i porta-feriti affaccendavansi ancora a compiere il loro lugubre e pietoso ufficio, quando la divisione assiana (25ª) sotto gli ordini del principe Lodovico, andò il 17 agosto agli avamposti, proprio in faccia a Gravelotte. Il 9° corpo, del quale faceva parte, appoggiava le sue guardie di campo a un ruscello che da Rezonville scorre verso Gorze. Il 18 agosto ambo gli eserciti erano

pronti alla battaglia. Verso le 11 1/2 antim. il 9° corpo riceve ordine d'avanzare e di fiancheggiare la Guardia che si dirige su St. Privat.

L'autore segue passo a passo l'arduo ma glorioso cammino dei suoi compatriotti. Ogni azione di valore, ogni slancio, ogni assalto parziale e infine la presa di St. Privat alla baionetta, gli ispirano belle e commoventi parole. 86 ufficiali, 137 sottufficiali e 1446 soldati morti e feriti nella battaglia, gli danno il diritto di affermare, che il monumento fu innalzato a dei prodi, e che giovani e vecchi, gli Assiani si mostrarono degni di appartenere all'esercito tedesco, principale strumento dell'unità e grandezza della patria.

Betrachtungen über die Leistungen der französischen Gewehre M. 74 und 66. (*Considerazioni sul valore dei fucili francesi modello 1874 e modello 1866*) di F. v. HESSERT, tenente colonnello e comandante di circolo. — Darmstadt. Zernin, 1879.

Dacchè gli studi militari hanno preso un indirizzo analitico, noi vediamo di frequente libri siffatti, nei quali il lettore si perde in un mare di cifre, di minuzie, di penose disquisizioni, per venire a conclusione non sempre esatte. Che il libro risponda al titolo noi non lo diremo. A poche pagine, nelle quali sono designate le proprietà di tiro del fucile francese modello 1874, segue una lunga e paziente descrizione del concorso del IX corpo d'armata tedesco alla battaglia di Gravelotte. Questa è la parte principale del libro; da questa esso dovea prendere il titolo. L'autore non ha trascurato nulla, perchè la descrizione fosse compiuta. La forza dei combattenti, la loro situazione nei diversi momenti della giornata, le munizioni consumate, le perdite sofferte .... tutto è studiato sui documenti autentici, sulle descrizioni, od almeno ricavato a forza di ragionamento. E naturalmente questa parte è la più sviluppata, la più importante rispetto allo scopo preso di mira dall'autore, il quale volea mettere a riscontro i risultati teorici delle armi da fuoco portatili con quelli pratici realmente ottenuti in un'azione campale. E giusto appunto perciò la fatica dell'autore perde assai d'interesse.

Se riesce difficile il verificare perfino con precisione il numero com-

plessivo delle perdite che le truppe hanno subito dopo un fatto d'armi, come distinguere quelle dovute alla fucileria, e quelle dovute all'artiglieria? Come sapere in qual situazione una data frazione di truppe ha perduto tanti uomini? E senza di ciò, in qual modo porre a confronto le deduzioni ottenute per mezzo degli esperimenti di tiro fatti al bersaglio, con i risultati ottenuti nel combattimento?

Dopo le proporzioni accennate a tal riguardo dal Ploennies un decennio addietro, non fu più trovato nulla di più preciso per giudicare gli effetti prodotti dalla fucileria sul campo di battaglia. A quelle proporzioni fanno capo ancora quanti trattano di tale argomento: ed esse furono stabilite in modo piuttosto sommario, e prima che si combattesse la guerra del 1870.

Di tali incertezze si risente anche questo scritto. Esteso, preciso, quando tratta degli effetti del fucile francese nelle quattro zone in cui divide il campo di tiro, esso diviene conciso ed incerto quando vi mette a riscontro risultati di guerra. Anzi l'autore abbandona per così dire l'argomento, e passa a parlare del modo di combattere odierno, delle questioni, che si agitano nel campo tattico, cercando ad ognuna d'esse una soluzione, e citandovi ad esempio un brano della battaglia di Gravelotte.

Resterebbe sempre a vedere se gli esempi tratti da un solo fatto d'arme bastino a presentare i caratteri del combattimento di una data epoca, e sopratutto se bastino ad architettarvi precetti tattici. Ciò non pare vero; ma sarebbe una fortuna, se lo fosse. Se tutti i combattimenti si somigliassero, o se ognuno d'essi contenesse i precetti sufficienti a dirigere tutti gli altri, oh quanto sarebbe resa più agevole, più semplice e piena questa complicata teoria della guerra che abbraccia e fonde in sè medesima tanti e sì diversi fattori!

A tali massime conducono questi libri pazienti e minuti, dei quali si compiace la letteratura militare odierna. Preso di mira uno dei tanti fenomeni, che si manifestano in quel fatto complesso che è la guerra, lo si isola, lo si anatomizza, lo si sviscera in ogni sua particolarità, trascurando le sue relazioni con gli altri fenomeni, che l'accompagnano.

Intanto l'accidentale acquista una importanza superiore a quella che realmente può avere; l'intelligenza immersa nell'analisi di un solo fenomeno, non può sollevarsi a studiarlo nella sua sintesi; donde quei dirizzoni, che prende di tanto in tanto l'istruzione tattica, la quale ora si dedica tutta allo studio del terreno, poi all'arte degli aggiramenti, quindi a quella di manovrare sotto il fuoco, e trascura di vedere

in ogni aspetto quel complesso di circostanze, che costituisce la battaglia.

L'ultima parte del libro è la più utile per le questioni, che vi sono accennate. L'autore si lagna che il libro gli è cresciuto sotto la penna. Ciò non sarebbe accaduto se avesse lasciato sul tavolino tutta quella roba di studi, e di disposizioni scientifiche, e storiche, che servirono di base alle sue conclusioni, le quali il lettore avrebbe ammesso fiduciosamente, e senza richiedergliene le prove.

Die Theorie der Wahrscheinlichkeit und ihre Anwendung im Gebiete des Schiesswesens. (*La teoria della probabilità ed il suo impiego nel tiro*), per N. Wüich. — Vienna, Seidel, 1877-79.

L'autore di questa pubblicazione è professore di balistica nella scuola d'artiglieria a Vienna, e si propone di radunare in modo logico quanto fu scritto sulla teoria della probabilità di tiro. Per raggiungere lo scopo divise l'opera in due parti; la prima verte sulla teoria della probabilità, e la seconda sulla sua applicazione al tiro. La terza parte a modo d'appendice contiene sommariamente il metodo dell'interpolazione col sistema dei minimi quadrati. Tra le opère che servirono a base di questo lavoro prendono notevole posto gli studi del nostro Siacci.

Die Verluste der im Jahre 1878 mobilisirten K. K. Truppen, von Beginn der Mobilisirung bis zum Jahresschlusse. Vor dem Feinde und in Folge von Krankheiten (*Le perdite delle truppe mobilizzate austriache*). — Vienna, imperiale tipografia di corte, 1879.

La III sezione del Comitato tecnico amministrativo porge con questo lavoro un chiaro e particolareggiato quadro statistico delle perdite sofferte nell'anno 1878 dalle truppe austriache mobilizzate per l'occupazione della Bosnia e dell'Erzegovina. Sono quattordici grandi ta-

belle offrenti le cifre dei morti ripartite per scontri, per località, per corpi, per divisioni, per luogo di nascita e religione; seguono i feriti e poscia i dispersi indicati nella medesima guisa. Una tabella ragguaglia sui feriti che morirono durante l'anno e sui dispersi che rientrarono ai corpi; una sui morti e feriti dei quali si conoscono le circostanze che accompagnarono il fatto, altro infine danno notizia delle mortalità per malattie, divise e suddivise come sopra.

Noi ci limitiamo a copiare il solo quadro che indica il totale delle perdite avanti al nemico, diviso per armi e servizi tecnici o amministrativi, e di segnalare le malattie che mieterono maggior numero di vittime.

DENOMINAZIONE	Morti		Feriti		Dispersi (1)		Totale per		Totale generale
	Ufficiali	Truppa	Ufficiali	Truppa	Ufficiali	Truppa	Ufficiali	Truppa	
Fanteria di linea. . .	42	818	113	3497	2	214	157	4529	4686
Cacciatori	3	66	10	284	»	8	13	358	371
Cavalleria	1	38	»	11	»	8	1	57	58
Artiglieria di campagna .	»	2	1	19	»	»	1	21	22
Artiglieria di fortezza .	»	5	1	16	»	»	1	21	22
Truppe del genio . .	»	»	»	1	»	»	»	1	1
Regg. pionieri (pontieri)	»	»	»	1	»	1	»	2	2
Truppe di sanità . .	»	5	»	1	»	2	»	8	8
Corpo del treno . . .	»	1	»	6	»	»	»	7	7
Comandi e amministraz.	2	»	3	2	1	»	6	2	8
Totale dei morti, dei feriti e dei dispersi . .	48	935	128	3838	3	233	179	5006	5185

La fanteria ebbe a sopportare 9/10 delle perdite totali.

In proporzione della media dei presenti essa ebbe a lamentare ogni mille uomini 5,8 morti, 24,6 feriti e 1,5 dispersi mentre la cavalleria ebbe rispettivamente 6,7, 1,9 e 1,4 e l'artiglieria 0,5, 5,0 e nissun disperso.

Delle undici divisioni mobilizzate le maggiori perdite toccarono alla 36ª col 65 per mille, alla 1ª col 60, alla 7ª col 57 e alla 22ª col

(1) Dei dispersi rientrarono ai corpi 1 ufficiale e 55 uomini.

45; le minori alla 33ª che perdè nissuno, alla 31ª con 1 per mille, alla 18ª col 14 e alla 13ª col 18.

La cifra dei morti per malattie nella Bosnia, nell'Erzegovina e negli spedali dell'impero è di 2233 dal 1° luglio al 31 dicembre 1878. Di questi 1045 soccombettero per malattie del sangue: fra esse l'ileotifo vi figura con 944 casi il petecchiale con 21. Le malattie degli organi della digestione fecero 455 vittime, mentre le ferite e lesioni riportate nella campagna ne rapirono soli 233, quelle degli organi respiratori 168, e la tubercolosi e l'etisia 161.

Leitfaden für den Unterricht im Pionierdienste (*Guida per l'addestramento nel servizio pionieri*) ad uso degli I. e R. Istituti militari e dei volontari di un anno; per ADOLFO PULK, capitano nel reggimento pionieri e professore dell'Accademia tecnico-militare di Vienna. — Vienna 1879.

In Austria si ha somma cura di dare all'insegnamento negli istituti militari di tutto l'impero un indirizzo uniforme non solo in argomenti puramente militari, ma eziandio in tecnici; all'uopo si da incarico ad ufficiali distinti della compilazione dei rispettivi libri di testo secondo un programma assegnato dal ministero della guerra.

La cura di scrivere una guida allo insegnamento del servizio pionieri per l'accademia militare di Wiener-Neustadt, per la sezione artiglieria dell'accademia tecnico-militare di Vienna, per le scuole dei cadetti di fanteria, di cavalleria e d'artiglieria e per i volontari di un anno, fu affidata al capitano Adolfo Pulk.

Il lavoro, difficile per le svariate cognizioni che si richiedono in chi vi si sobbarca, doveva riuscire ancor più scabroso per la condizione imposta di adattarlo all'intelligenza di individui non tutti dotati di uguale istruzione; l'obbligo poi di attenersi più o meno scrupolosamente alle norme del programma, d'altronde indispensabile in questa come in tutte le opere didattiche, non poteva accrescer lena all'autore. Malgrado ciò salutiamo l'apparire del libro del capitano Pulk, e sebbene non abbiamo sott'occhio che la prima delle tre parti onde il suo lavoro consterà a pubblicazione finita, crediamo di poterne pro-

nosticar bene, memori del vecchio proverbio, che chi ben comincia è a metà dell'opera. E difatti il primo volume si raccomanda per l'ordine e la chiarezza con cui l'argomento è svolto, e perchè l'autore è rimasto fedele al proposito di scrivere un libro veramente pratico, cioè mondo di astruserie tecniche ed invece ricco di nozioni utili. Naturalmente fra queste ve ne sono di *indispensabili* alla generalità degli scolari, e di *meno necessarie* e solo riservate alle scuole superiori, ossia agli alunni delle accademie. Le prime sono stampate con caratteri grandi, e le seconde con caratteri piccoli.

Il primo volume è suddiviso in due parti principali che trattano: la prima dei lavori precedenti le costruzioni, quali il tracciamento, la misura delle linee, il livellamento e la costruzione dei profili; e la seconda dei materiali e degli strumenti ed attrezzi da lavoro.

In distinti capitoli si parla ivi delle terre, delle pietre, del legname grosso, del legno minuto, dei metalli e delle corde e loro unioni. Premessi brevi cenni sulla loro natura e classificazione, seguono alcune nozioni sui diversi modi di ottenere i singoli materiali, di lavorarli e di metterli in opera. Nessuno certamente, s'attenderà di trovarvi novità; ma anche le cose note possono cattivarsi l'attenzione quando sono esposte con ordine e chiarezza.

A questo primo volume faranno seguito altri due, dedicati: il secondo ai lavori che a norma dell'ordinamento militare austriaco sono di speciale competenza del reggimento pionieri, ed il terzo alla pratica del servizio, constando di una raccolta di temi con la loro soluzione, per render sempre più evidente l'applicazione della teoria svolta nelle parti che precedettero; inoltre un certo numero di problemi nella sfera d'azione dei reparti pionieri di fanteria, dei cacciatori e di cavalleria.

Ueber den Werth und die Ausbildung der Freiübungen im Reitunterricht, von v. C. M. (*Dell'importanza e dell'uso degli esercizi ginnastici nell'istruzione a cavallo*). — Berlino, Schneider e C. 1878. Prezzo L. 1,50.

L'autore osserva che gli esercizi ginnastici da più di dodici anni formano parte integrante dell'istruzione militare delle truppe a cavallo, sebbene il regolamento non accenni punto ai principii che de-

vono servire di base alla loro applicazione. Quale valore, domanda egli, hanno codesti esercizi ginnastici per l'addestramento militare? E qui prende in esame assai particolareggiato i differenti movimenti dei muscoli nel piegarsi avanti, indietro, di fianco ecc., e ne trae la conseguenza che quegli esercizi sono assai utili per l'influenza che esercitano sull'azione dei muscoli, i quali ricevono in seguito ai medesimi vigore e sviluppo.

L'anonimo autore fa quindi notare i vantaggi che possono derivare dall'uso degli esercizi ginnastici all'istruzione dell'equitazione; ed osserva a buon diritto come essi abbiano una grande importanza eziandio per il cavaliere, perchè l'assetto in sella sul dorso del cavallo richiede un'azione dei muscoli ben differente da quella necessaria per muoversi a piedi.

Il regolamento sull'istruzione a cavallo prescrive giustamente che « *anche sul cavallo devonsi eseguire, quando sia possibile, gli esercizi ginnastici* » epperò, siccome non determina tali movimenti, ma lascia all'istruttore libertà di scelta negli esercizi a piedi, così l'autore si dilunga di molto nell'accennare a quelli che a suo avviso sono più acconci a cavallo.

A tale riguardo egli rileva i requisiti necessari per un giusto assetto in sella, e prende specialmente in esame quelle parti del corpo che vengono a trovarsi in immediato contatto col cavallo, l'azione delle gambe e dei piedi, ed infine quella delle braccia e delle mani.

È insomma un piccolo volume di sole 42 pagine, nel quale l'autore svolge la sua tesi in modo completo, e che può interessare tutti coloro che debbono occuparsi dell'istruzione delle reclute. Tuttavia per noi italiani ha forse una secondaria importanza perchè il nostro regolamento stabilisce in maniera tassativa sia gli esercizi ginnastici da farsi a piedi, sia quelli da farsi a cavallo.

Studien über die Ausbildung der Artillerie-Remonten, von Corvisart Montmarin, Major und Abtheilungs-Commandeur im I. Brandeburgischen Feld-Artillerie Regiment N. 3 *(Studio sull'addestramento delle rimonte dell'artiglieria)*. — Berlino, Schneider e C. 1878. — Prezzo L. 4,50.

Il libro del maggiore Corvisart è un istruzione completa e assai particolareggiata intorno all'addestramento del cavallo giovane da sella,

e sebbene, secondo il titolo stesso dell'opuscolo, esso sia destinato soltanto all'addestramento delle rimonte d'artiglieria ci sembra che lo sviluppo dato all'argomento sia assai più adatto per quello delle rimonte di cavalleria.

Il libro si divide in due parti: la prima si compone di poche pagine, e vi si accenna brevemente ai vari mezzi acconci per inspirare confidenza al cavallo, per ammansarlo, per abituarlo a portar la sella ecc. mezzi tutti che sono precisamente quelli indicati per ottenere lo stesso risultato dal nostro regolamento di esercizi e di evoluzioni per la cavalleria. Nella seconda poi è svolto tutto il vero addestramento.

Secondo l'autore gli scopi a raggiungersi nell'istruzione delle rimonte sono cinque, cioè:

1° Di mettere il cavallo in grado di prendere una posizione tale che permetta l'azione delle redini, mantenendosi d'appiombo;

2° Di apprendere al cavallo a riunirsi portandosi sul treno posteriore;

3° Di insegnargli le andature laterali;

4° Di addestrarlo nel galoppo;

5° Di esercitarlo nell'equitazione di campagna. Per i cavalli da tiro poi si aggiungono gli esercizi di traino.

Il Corvisart poi ricordando che per la compiuta istruzione delle rimonte si hanno disponibili 18 mesi, cioè due inverni ed un'estate, divide questo tempo in due periodi; ed indica la progressione dell'istruzione da seguirsi in ciascuno di essi.

Il 1° periodo comincia al primo inverno sino alla metà circa od alla fine di marzo, e siccome i cavalli durante il medesimo sono deboli e devono svilupparsi, così sarà mestieri contentarsi di poco e limitarsi ad ottenerne l'obbedienza ed a rinforzarne i muscoli preparandoli così gradatamente a ricevere l'ulteriore istruzione. Gli esercizi di questo periodo mireranno:

1° A mettere il cavallo naturalmente d'appiombo;

2° A fargli sentire lo scudiscio siccome aiuto per portarsi avanti, indi le gambe in luogo dello scudiscio;

3° A fargli comprendere gli arresti per mezzo della redine;

4° Ad apprendergli a girare coll'aiuto della redine;

5° A piegare il cavallo da piedi;

6° Ad abituarlo al piccolo trotto;

7° Ad insegnargli le andature laterali in circolo;

8° Ad apprendergli le volte marciando;

9° Ad abituarlo al trotto allungato;

10° A fargli comprendere i differenti arresti;

11° A ridurlo infine obbediente allo sperone considerato come aiuto, e ad apprendergli a conoscere lo stesso come mezzo di punizione

Il 2° periodo abbraccia l'estate e il secondo inverno e comprende tutte le lezioni necessarie per formare il cavallo atto al servizio militare, cioè:

1° Gli esercizi di piccolo trotto;
2° Il trotto allungato;
3° Le volte marciando;
4° Le andature laterali e l'appoggio;
5° Il trotto riunito;
6° Il cavalcare nel piego;
7° Il galoppo;
8° Gli arresti;
9° L'indietreggiare;
10° Le volte sulle spalle e sulla groppa;
11° Il passo corto e il passo allungato;
12° Le andature laterali nelle volte;
13° Il passo riunito;
14° Il cavalcare colla briglia;
15° L'equitazione da campo.

L'autore prende quindi in esame ciascuna lezione, dà la spiegazione dei singoli movimenti, accenna ai motivi che li rendono necessari ed indica i mezzi che devonsi impiegare.

Quale appendice poi al libro havvi un quadro nel quale è minutamente tracciata tutta la progressione dell'addestramento dei cavalli giovani quasi settimana per settimana; altro nel quale è indicata l'istruzione, mese per mese, ed in certi periodi, settimana per settimana, per i cavalli da sella già addestrati; ed infine un terzo riguardante l'istruzione dei cavalli da tiro.

Die Reichsarmee im Feldzuge 1757 mit besonderer Rücksicht auf das schwäbische Kreistruppenkorps (*L'armata imperiale nella campagna del 1757 avuto speciale considerazione al corpo di truppe provinciali svevo*). — Nono fascicolo dell'appendice del *Militär-Wochenblatt*, di GIORGIO RIETHAMMER, capitano nel reggimento granatieri della regina Olga (1° würtemberghese) svevo.

L'anno 1757 fu quello in cui il gran Federico di Prussia raccolse più copiosa messe di allori. Lasciato un corpo a osservare i Russi, un altro i Francesi e gli imperiali, un terzo a guardare la Pomerania contro la Svezia, un quarto la Slesia contro l'Austria, entra per quattro strade in Boemia, che sgombra dopo aver vinto a Praga e perduto a Kollin; si volge contro i Francesi e gli imperiali che sbaraglia nella classica battaglia di Rossbach (1) (5 novembre) e un mese dopo (5 dicembre) fa assistere l'Europa maravigliata, alla battaglia di Leuthen (2) stupenda sopra ogni altra.

Di questa celebre campagna scrissero molti e autorevoli, ma con tutto ciò l'autore sa tenere costantemente vivo l'interesse, che ispira lo stesso esordio dell'opuscolo. Costumi di quei tempi, regole di disciplina, istruzione e vita dell'ufficiale e del soldato, episodi del campo e della battaglia, opinioni sul soldato francese e sulle truppe mercenarie, si succedono e s'intrecciano così opportunamente all'epoca storica che dipinge, da renderne la lettura piacevole ed istruttiva.

Avendo rovistato pazientemente l'archivio svevo di Ludvigsburg e consultato il diario edito di un rinomato ufficiale superiore che fece la campagna, il Riethammer ha saputo mantenere fino all'ultimo l'indole particolare del suo lavoro. Infatti mentre l'armata imperiale forma il fondo del suo quadro, truppe provinciali sveve ne sono sempre il soggetto, la figura, cui il fondo appunto non serve che a dare maggior luce.

---

(1) 22,000 Prussiani contro 63,000 Francesi e imperiali: esempio di impiego della cavalleria e accordo fra le tre armi.

(2) 30,000 Prussiani contro 80,000 Austriaci; questi perdono 29,000 uomini, 116 cannoni, 51 bandiere e 4000 carri.

Egli voleva porgere ai suoi compagni una parte della storia del loro reggimento: e vi è riuscito evitando destramente lo scoglio della monotonia, contro il quale naufragano spesse volte simili lavori.

Streffleur's Oesterreichische militärische Zeitschrift. — Fascicolo d'ottobre.

Lo sviluppo delle idee sul modo di combattere della fanteria nell'esercito austriaco dopo il 1867. Tenente colonnello Hauschka. — Questo sguardo retrospettivo non ha solamente un interesse storico, ma mostrandoci a quali esagerazioni abbia condotto l'esame delle esperienze della guerra fatto con vedute eccessivamente ristrette, insegna il modo di evitare una caduta negli errori passati. E queste esagerazioni sono, per dire il vero, state partecipate anche dal nostro esercito, dimodochè nel leggere le idee secondo le quali si svolgevano le manovre nell'esercito austriaco, viene involontariamente in mente quanto accadde da noi. Attacchi di fianco sproporzionati colle forze, aggiramenti inverosimili, eccessiva importanza data al terreno, assottigliamenti pericolosi, estensioni di fronte enorme ..... Oggidì conviene rivolgere lo studio al modo di condurre l'attacco frontale, ed al corretto impiego delle schiere di seconda linea.

Il regolamento provvisorio russo sull'istruzione della compagnia e del battaglione pel combattimento in ordine sparso. — Al progetto tiene dietro il regolamento provvisorio. Di quello ha già dato un cenno la *Rivista Militare* (1), questo contiene alcune varianti essenziali e determina parecchie norme generali. È importantissimo il seguire l'attiva operosità dell'esercito russo, per rimodernare i regolamenti delle fanterie, trovati tanto vecchi, in faccia ai progressi delle armi da fuoco nell'ultima guerra.

Servizi del barone G. di Sonnenfels *quando era soldato e caporale. 1749-1754.* — Treunfest. — Schizzo biografico.

Resoconto dei lavori eseguiti dall'istituto militare geografico in Vienna l'anno 1878.

L'istruzione della compagnia pel combattimento. Hotze. — Il colonnello austriaco, conosciuto tra gli scrittori militari pei suoi studi

(1) Fascicolo del luglio 1879.

sui regolamenti, ora approfitta di un opuscolo pubblicato col soprascritto titolo da un ufficiale annoverese, per ricapitolare molte delle sue idee negli esercizi della fanteria.

L'opuscolo così esaminato consta di tre parti. La prima ricerca che cosa si voglia in guerra dalla istruzione della fanteria; la seconda che cosa vogliasi più specialmente nella battaglia; la terza è un breve brano nelle formazioni e sulle manovre che soddisfano ai bisogni della guerra odierna. Col riportare le opinioni più salienti di questo opuscolo, il colonnello Hotze talora le approva, e tal altra le combatte.

I confini nord-orientali della Germania. Capitano Kirchhammer. — Accennato brevemente alle condizioni della frontiera l'autore conclude, che nello stato presente essa forma un'eccellente base per l'attacco, un baluardo quasi inespugnabile per la difesa, uno scacchiere che offre alla strategia il mezzo di alterare numerose, sicure, abili e forti combinazioni. Sembra però, che i Tedeschi non sieno della stessa opinione.

Periodici esteri. Bibliografia, ecc.

SOMMARIO DELLE MATERIE

contenute nelle dispense di ottobre, novembre, dicembre 1879.

ALCUNE IDEE SULL'ORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO DELLE LOCOMOTIVE STRADALI. — **Luigi Giletta,** capitano di stato maggiore . . . . . *Pag.* 5

LA CERCHIA ALPI-APENNINA STORICAMENTE PREGIUDICATA. — **G. Bertelli** . . . . . » 34

ALCUNE NOTE AL REGOLAMENTO D'ESERCIZI PER LA FANTERIA. — **Felice Sismondo,** maggiore di stato maggiore . » 71-193

LA CAMPAGNA DEL 1742 *(continuazione e fine).* — **Cecilio Fabris,** capitano di fanteria . . . . . » 96

LA CAVALLERIA RUSSA DURANTE L'ASSEDIO DI PLEVNA. — **Marziale Bianchi d'Adda,** capitano di cavalleria . . . » 165

GLI UTENSILI PER TRINCEE DI BATTAGLIA. — **B. Troili,** maggiore di fanteria . . . . . » 240

LA GALLETTA FORAGGIO. — **Bertacchi,** maggiore veterinario » 247

RASSEGNA TECNOLOGICA MILITARE: ESPERIENZE DI TIRO A MEPPEN. — **Donosana,** capitano del genio. . . . » 257-339

GINNASTICA. — **Stella Sabino,** capitano d'artiglieria. . . » 317

LA CAVALLERIA RUSSA DOPO IL PASSAGGIO DEI BALCANI. — **Marziale Bianchi d'Adda,** capitano di cavalleria . . » 374

LE NOSTRE CONDIZIONI MILITARI. — **M. N.** . . . . . » 405

Libri e periodici.

Italiani.

Storia del regno e dei tempi di Carlo Emanuele II duca di Savoia. — GAUDENZIO CLARETTA. . . . . *Pag.* 118

Informazioni sul ventuno in Piemonte. — ANTONIO MANNO » 124

Considerazioni sulla difesa territoriale dell'Italia. — Alessandro Livoni . . . . . *Pag.* 126
La controversia sulla varia tolleranza per la vita militare in Italia. — Maestrelli. . . . . » 130
Del Dovere. — Vincenzo Pozzo . . . . . » 133
Osservazioni al cenno critico della *Rivista Militare Italiana* sulla composizione dei convogli-ospedale. — Luigi Gottardi . . . . . » 285
Nozioni elementari per la cavalleria. — Cagni . . . . . » 291
Le piante pratensi. — Antonio De Silvestri . . . . . » 292
Tabelle relative alla costituzione dell'esercito russo . . . » 422
Ferrante Vitelli alla Corte di Savoia nel secolo XVI. — Gaudenzio Claretta . . . . . » 425

Francesi.

Manuel de fortification de campagne. — Brialmont. . *Pag.* 134
Histoire de la marine de tous les peuples depuis le plus reculés jusqu'à nos jours. — A. du Sein. . . . . » 293
Le tir de l'infanterie aux grandes distances et son influence sur la tactique. — H. Vermersch . . . . . » 297
Le Spectateur militaire . . . . . » 299
Journal des sciences militaires . . . . . » 303

Tedeschi.

Die Occupation Bosniens und der Herzegovina durch K. K. Truppen im Jahre 1878 . . . . . *Pag.* 146
Gesichte der Belagerung von Strassburg im Jahre 1879. — Reinhold Wagner . . . . . » 156
Jahrbücher für die Deutsche Armee und Marine. . . . . » 159
Allgemeine Militär Zeitung . . . . . » 163
Neue Militärische Blätter . . . . . » 164-307
Organ der Militär-Wissenschaftlichen Vereine . . . . . » 309
Die Heeres-Verpflegunt im Krieg und Frieden . . . . . » 428
Leitfaden für den Unterricht der 2ten Reitklasse . . . . » 431
Die Hessen in der Schlacht von Gravelotte-St. Privat . . » 432
Betrachtungen über die Leistungen der französischen Gewehre M. 74 und 66. — F. v. Hessert . . . . . » 433
Die Theorie der Wahrsscheinlichkeit und ihre Anwendung im Gebiete des Schiessewesens. — N. Wuich . . . » 435
Die Verlustee der im Jahrs 1878, mobilisirten K. K. Truppen, von Beginn der Mobilisirung bis zum Jahresschlasse. Vor dem Feinde und in Folge von Krankheiten . . . . » 435

Leitfaden für den Unterricht im Pionierdienste. — Adolfo Pulk . . . . . *Pag.* 437
Ueber den Werth und die Ausbildung der Freiübungen im Reinterricht von v. C. M. . . . . » 438
Studien über die Ausbildung der Artillerie-Remonten. — Von Corvisart Montmarin . . . . . » 439
Die Reichsarmee im Feldzuge 1757 mit derer Rücksicht auf das schwäbische Kreistruppenkorps. — Giorgio Riethammer . . . . . » 442
Streffleur's Oesterreichische Militärische Zeitschrift . . . » 443

RIVISTA ESTERA

UNO SGUARDO ALLA POTENZA MILITARE DELLA FRANCIA

Le voci di rivincita, che dopo l'anno 1871 e sotto la recente impressione delle sconfitte erano in Francia vivissime, tacquero ben presto ed un contegno prudente ed operoso successe inteso a rialzare le sorti politiche, economiche e militari della nazione.

Nessun popolo mai come il francese nel corso degli ultimi dieci anni ha dimostrato tanta concordia di proponimenti e tanta abnegazione nel ricomporre i suoi eserciti e nel rifare i molteplici elementi della difesa nazionale.

Ognuno rammenterà senza dubbio ciò che a quel riguardo fu fatto sotto il governo del signor Thiers e come il lavoro siasi spinto a grado a grado, ma alacremente, sotto la presidenza del maresciallo Mac-Mahon e continui oggi verso il suo massimo sviluppo sotto la presidenza del signor Grevy. Mutarono gli uomini a capo della repubblica, mutarono i ministri della guerra insieme ai gabinetti di cui facevano parte, e ciò in conseguenza di vivissime lotte dei partiti politici; ma il programma militare rimase sempre inalterato e fu posto veramente al disopra di ogni passione partigiana.

Le basi fondamentali delle nuove istituzioni militari della Francia furono principalmente concretate in tre leggi: la prima del 27 luglio 1872 sul reclutamento dell'esercito; la seconda del 24 luglio 1873 sull'ordinamento; la terza del 13 marzo 1875 sull'organizzazione dei quadri. In virtù di queste leggi si è adottato l'obbligo generale e personale alla milizia dal 21° al 41° anno di età; si è ripartita la forza in un esercito *attivo* ed in un esercito *territoriale*; si è stabilita la

costituzione permanente di diciannove corpi d'armata a sistema regionale; si è determinato l'organico dei quadri pel piede di pace con quasi mezzo milione di uomini e poco meno di centomila cavalli, suscettibile di un immenso sviluppo sul piede di guerra. In poche parole, si ebbe lo scopo di adottare e sviluppare le istituzioni militari e gli apparecchi offensivi e difensivi in modo da pareggiare, se non anche da superare, la Germania. Ma poteva in breve tempo raggiungerlo la Francia, dopo aver perduto nella recente guerra tutto il materiale e dopo aver pagato per questa lotta tremenda più che dieci miliardi? Aveva essa ancora tanta vitalità, tanta potenza economica da poter nel giro di pochi anni risorgere e riprendere il suo posto fra i maggiori Stati d'Europa? Oggi i fatti rispondono a simili domande o dubbi che siano.

La perdita dell'Alsazia e della Lorena ridusse la popolazione della Francia a 36,905,788 abitanti, di cui 9,850,000 maschi fra il 20° ed il 60° anno di età, vale a dire tale popolazione che può fornire oltre tre milioni di uomini agli eserciti ed alle loro riserve.

La Francia possiede 2,890,000 cavalli di ogni età, e di questi nel censimento annuale circa 490,000 furono riconosciuti atti alla requisizione pel servizio militare, quantità più che bastevole ad assicurare il contingente di 155,000 cavalli almeno richiesto nel caso di una generale mobilitazione.

Potendosi disporre di un ingente numero d'uomini e di cavalli, per ottenere una organizzazione militare a vaste proporzioni altro non occorreva che stabilire, ed in modo costante, delle somme da spendersi a quello scopo assai considerevoli. E la Francia potè farlo in un modo invero sorprendente.

Il suo bilancio generale oggi presenta i seguenti estremi (1): entrate 2793 milioni; spese 2781 milioni, dei quali 1221 di spese intangibili e 1560 consacrati ai pubblici servizi.

La spesa media degli ultimi anni dal 1871 in poi, pel bilancio della guerra fu calcolata a 715 milioni all'anno (2); vale a dire che, non comprese quelle spese della marina che si riferiscono alla potenza militare, la Francia spende pei suoi eserciti più che la quarta parte delle entrate e delle spese generali e un po' meno della metà delle somme consacrate ai pubblici servizi. Con tali spese la forza

(1) Vedi *Journal Officiel*, 27, e 31 marzo 1878.

(2) Vedi per le medie della spesa e della forza e per l'analisi degli elementi dello stato militare della Francia un accurato parallelo colla Germania pubblicato dal *Journal des Sciences Militaires*, gennaio 1879.

media mantenuta negli ultimi anni fu di 408,000 soldati e 106,500 cavalli.

Per ricostruire il perduto materiale da guerra, per fabbricazione ed acquisti di armi e di munizioni, per costruzione di opere di difesa, la Francia dal 1872 al 1878, ha speso in via straordinaria sul così detto *conto di liquidazione*, lire 1,421,588,803. Nel 1879 si aggiunse per armamenti un'altra spesa straordinaria di 187,060,500 franchi, che sommati ad un bilancio ordinario di 552,941,362, fecero ascendere a più di 740 milioni la spesa dell'esercito nel corrente anno.

Il bilancio della guerra francese per l'anno 1880 si presenta ancora in aumento, cioè:

Spesa ordinaria	Fr.	568,059,131
Spesa straordinaria . . .	»	169,350,000
Totale . .	Fr.	737,409,131

In base alla suddetta spesa ordinaria ecco qual è l'effettivo prestabilito per l'anno 1880:

	UOMINI			CAVALLI		
	Interno	Algeria	Totale	Interno	Algeria	Totale
Esercito.	418353	52308	470661	95672	15761	111433
Gendarmeria e guardia repubblicana . .	26232	900	27132	12834	646	13480
Totale, . .	444585	53208	497793	108506	16407	124913

Quanto alla spesa straordinaria di 169,350,000, essa è così ripartita: 100,000,000 per approvvigionamenti ed armamenti; 64,850,000 per i lavori del genio; 4,500,000 per trasporti generali.

Quali furono finora gli effetti del nuovo sistema militare della Francia? quali i frutti di quelle immense spese? quali le sue forze combattenti se oggi o fra breve fosse chiamata a nuove lotte?

Non è qui il luogo di esporre particolarmente quanto fu determinato colle vigenti leggi sul reclutamento, sull'ordinamento degli eserciti e sulla loro formazione di guerra. Alla maggioranza dei lettori, che conoscono l'attuale sistema militare francese, basteranno

brevi ricordi per comprendere il valore delle cifre; rimandiamo gli altri alle accuratissime *Tabelle relative alla costituzione dell'esercito francese* pubblicate dal corpo di stato maggiore italiano.

La potenzialità, per così dire, della legge del 1872 sul reclutamento può esprimersi colle seguenti cifre:

20 classi di leva che forniscono circa 3,750,000 uomini, dei quali 2,423,164 istruiti così divisi:

Esercito attivo o in disponibilità (5 contingenti ciascuno di 141,000 uomini)	uomini	704,714
Riserva (4 contingenti ciascuno di 127,000 uomini)	»	540,294
Esercito territoriale (5 contingenti ognuno di 116,500 uomini)	»	582,523
Riserva dell'esercito territoriale (6 contingenti ognuno di 104,000 uomini)	»	625,633
Totale uomini istruiti		2,423,164

ai quali aggiungendo uomini 1,330,000 non istruiti, dati da venti classi (ognuna di 66,500) dei dispensati e assegnati ai servizi ausiliari, si giunge alla cifra di 3,753,164 uomini in totale.

Qui giova ricordare che finora il 65 per cento del contingente annuo incorporabile nell'esercito attivo ha costituito la 1ª porzione che dovrebbe servire sotto le armi per cinque anni, ma di fatto non serve in media che soli quarantacinque mesi; il rimanente 35 per cento del contingente costituisce la 2ª porzione e negli ultimi anni non ha servito in media che 10 mesi. In conseguenza gli uomini istruiti dell'esercito francese presentano una durata media di 32 mesi di tirocinio.

Ora, recentissimamente, è avvenuto un fatto degno della massima attenzione. Più volte dal deputato Laisant venne fatta la proposta di abbassare la durata del servizio sotto le armi da cinque anni a tre. Dopo molte esitazioni, finalmente la proposta venne ammessa in via di esperimento, ed in base ad essa il ministro della guerra, con decisione del 2 ottobre p. p., stabilì la ripartizione degli uomini della classe 1878. Il totale nominale del contingente è di 145,793 uomini, dei quali 126,252 vennero assegnati alla 1ª porzione e soltanto 19,541 alla 2ª porzione. Perciò l'88,63 per cento delle reclute assegnate alla 1ª porzione sono tenute ad un servizio sotto le armi di tre anni interi, e l'11,37 per cento assegnate alla 2ª porzione ad un servizio di sei mesi ad un anno.

Se tale sistema verrà definitivamente adottato, la durata media del servizio sotto le armi aumenterà anzichè diminuire, com'è facile a comprendere. Ma per farsi un giusto concetto della istruzione complessiva del soldato francese dobbiamo ancora tener conto delle chiamate che in Francia si fanno regolarmente a periodi d'istruzione delle classi dell'esercito territoriale. Nel corrente anno 1879, compresa la forza dell'esercito attivo, 769,140 uomini passarono sotto le armi per adempiere alle prescrizioni della legge militare; quella cifra nell'anno 1880 si eleverà a più di 900,000 uomini, perchè si richiameranno due classi di riservisti (1).

La formazione organica delle truppe d'operazioni dell'esercito francese (non compreso il treno, le truppe d'amministrazione, gli infermieri, ecc.) comporta le seguenti forze effettive:

Esercito attivo.

Fanteria, 817 battaglioni e mezzo	uomini	817,500
Cavalleria, 392 squadroni	»	58,800
Artiglieria, 369 batterie (312 montate e 57 a cavallo con 2214 pezzi da campagna)	»	124,000
Genio, un battaglione per corpo	»	26,000
Pontieri, 28 compagnie più i ferrovieri, i conduttori, ecc.	»	5,000
Totale uomini		1,031,300

Esercito territoriale.

Fanteria, 449 battaglioni	uomini	449,000
Cavalleria, 79 squadroni	»	11,850
Artiglieria, 230 batterie (più le comp. treno) .	»	56,000
Genio	»	19,000
Totale uomini		535,850

Aggiungendo ad 1,031,300 uomini sopra indicati dell'esercito attivo 155 mila uomini circa di servizi ausiliarii, si giunge ad un effettivo necessario di 1,186,300 uomini.

Aggiungendo pure ai 535,850 uomini dell'esercito territoriale i

(1) Vedi in proposito una Nota nel *Journal Officiel* del 26 agosto 1879.

servizi ausiliarii si arriva ad un effettivo necessario di 594,000 uomini circa.

Gli effettivi esistenti bastano essi a dare quegli effettivi necessari? Le recenti statistiche ne forniscono la prova più positiva. Al principio dell'anno 1879 la Francia aveva:

Esercito attivo.

Cinque contingenti disponibili	uomini	704,714
Quattro contingenti di riserva	»	510,249
Totale uomini		1,214,963

Esercito territoriale.

Cinque contingenti disponibili	uomini	582,523

Gli effettivi disponibili sono adunque esuberanti sugli effettivi previsti per la formazione di guerra.

Non entrando nei particolari della mobilitazione su cui possono trovarsi utili ragguagli nei due volumi finora pubblicati dell'*Année Militaire* (1), e non accennando quindi parzialmente alle formazioni eventuali previste per la guerra, accenniamo agli effetti di una mobilitazione generale completa.

La Francia può mettere sul piede di guerra 24 corpi d'armata, di cui 23 immediatamente mobilitati, divisibili in 4 armate di 5 corpi ciascuna ed 1 armata di riserva di 4 corpi. Inoltre si hanno 36 battaglioni di riserva di fanteria (esploratori), 8 divisioni di cavalleria di riserva e 24 batterie di posizione. Più particolarmente:

Esercito di prima linea.

1ª armata. — I, II, III, IV e XX corpo (per corpo 30,500 combattenti) .	152,500	combattenti
9 battaglioni di fanteria esplor.	8,000	»
6 batterie di posizione. . . .	1,000	»
2 divisioni di cavalleria leggera	8,000	»
	169,500	combattenti

con 612 cannoni;

(1) Paris, Berger-Levrault e C. editeurs, 1878, 1879.

2ª armata. — IV, V, VI, IX e XI corpo: 169,500 combattenti con 612 cannoni;

3ª armata. — XII, XVI, XVII, XVIII e XIX corpo: 169,500 combattenti con 612 cannoni;

4ª armata. — VII, VIII, XIII, XIV e XV corpo: 169,500 combattenti con 606 cannoni;

In tutto: 676,000 combattenti e 2442 cannoni.

5ª armata (di riserva). — XXI, XXII, XXIII e XXIV corpo: 122,000 combattenti con 432 cannoni.

Totale di tutto l'esercito di 1ª linea: 798,000 combattenti e 2874 cannoni con 384 squadroni.

Esercito di seconda linea.

8 corpi d'armata: XXV, XXVI, XXVII, XXVIII, XXIX, XXX, XXXI e XXXII da formarsi successivamente: 240,000 combattenti ed 864 cannoni.

Totale generale degli eserciti di 1ª e 2ª linea: 1,038,000 combattenti con 3838 cannoni e 448 squadroni. Aggiungendo ai combattenti circa 187,000 uomini di truppe ausiliarie, treno, amministrazione, ecc., necessari alla mobilitazione, si arriva ad un totale di 1,255,000 uomini circa. Siccome gli effettivi disponibili tutto compreso, come più innanzi si è detto, salgono a 1,885,000 uomini, rimangono oltre le formazioni sopra indicate ancora 660,000 uomini disponibili ed esuberanti a fornire le truppe di deposito e di guarnigione.

Quell'esercito immenso è dotato di tutto il materiale occorrente. Si fanno salire a circa 3 milioni il numero delle nuove armi portatili (sistema Gras) esistenti, con un miliardo di cartucce: cifre da accogliersi con riserva perchè non provate da documenti ufficiali, però molto attendibili viste le spese enormi che vi furono consacrate.

Non ci è dato descrivere tutto il lavoro che si è fatto per gli stabilimenti militari, officine, magazzini, caserme, ferrovie a scopo militare, ecc. Ricorderemo solo che in virtù di una legge speciale s'impegnò il concorso pecuniario dei comuni alla costruzione delle caserme, e per questo titolo soltanto dal 1871 ad oggi si sono spesi oltre 60 milioni; è assicurato il rimborso per parte del governo a rate annuali. Là ove possibile i magazzini delle regioni e sotto-regioni si stabilirono in vicinanza delle stazioni ferroviarie; e nei ma-

gazzini stessi si tengono costantemente al completo le dotazioni necessarie all'arredamento delle truppe ed ai trasporti.

Quanto alle ferrovie, la Francia già possedeva gli elementi necessari a grandi movimenti e concentramenti di truppe: nella guerra del 1870-71 non se ne seppe ricavare buon partito perchè mancava la organizzazione del servizio, alla quale ora si è provveduto con leggi e regolamenti di pieno accordo fra i ministri della guerra e dei lavori pubblici colle società ferroviarie. Tutte le nuove costruzioni ferroviarie ebbero precipuamente lo scopo di assicurare sempre più il servizio di guerra, aumentando pure la produttività delle linee esistenti, specialmente verso la frontiera del Belgio.

Perduto il Reno, e con esso Metz e Strasburgo, la Francia dovette metter mano a formarsi un valido sistema di fortificazioni, e lo si è fatto senza indugio consacrandovi ingenti somme. Sebbene anche su questo propoposito manchino i dati ufficiali, però si hanno ragguagli abbastanza precisi per formarsi un'idea del sistema delle opere di difesa francesi verso la Germania (1).

Nell'esteso tratto di territorio che da Verdun, per Toul, Epinal e Belfort, si stende fino a Lione, si sono eretti e si stanno erigendo forti di sbarramento, intesi principalmente ad impedire il passaggio di strette, di fiumi, ecc., e d'intercettare le ferrovie: sono armati ciascuno di 18 o 20 pezzi, ed il loro tracciato e profilo è tale da metterli al sicuro da un assalto di viva forza e da un colpo di mano; nella maggior parte non possono essere smantellati con artiglierie da campagna.

Piazze e forti di Sbarramento della prima linea. — Sulla *Mosa* e *Chiers*, vennero conservate le due piccole fortezze di Longwy e Montmedy; Sedan smantellata, solo ristorata la cittadella che domina la ferrovia; presso Mezières si è costituito un forte e rincalzate ed allargate le antiche opere della piazza; un altro forte si eleva sull'Oise presso Hirson.

A *Verdun*, si sono riparate e in parte rinnovate le vecchie fortificazioni; costruita una cinta di forti staccati, collegati da opere secondarie, che danno alla piazza una circonferenza di 38 chilometri. Le fortificazioni di Verdun si estendono su amendue le sponde della Mosa; una grand'opera si eleva sull'altura a sud-est di Marre; tre ridotte presso Glorieuse, Regret e Dugui; altri quattro forti ed altre

(1) Vedi « *Le nuove fortificazioni della Francia* » recente pubblicazione del sig. G. V. Widdern, Berlino, 1879.

tre ridotte innanzi la linea Haudainville-Bellerupt-Boisbrûlé e Belleville.

Fra *Verdun* e *Toul* si eressero sei forti di sbarramento sulle colline lungo il corso della Mosa; tutte le strade che conducono a passaggi su questo fiume sono gagliardemente sbarrate. Al forte Troyon presso Verdun stesso ne segue un altro sull'altura a sud di Saint-Michel; quindi una lunga serie di opere e poi, davanti a Commercy, il forte Gironville e, più lungo, il forte Vionville; un altro infine presso Boucq.

Di *Toul* si è fatta una gran piazza d'armi con uno sviluppo di 35 chilometri; le sue fortificazioni consistono principalmente in dodici opere che coronano le alture di Bruley, Lucey, Domgermain, Le Tillet, Villey-le-Sec, ecc.

Per isbarrare le strade e ferrovie che mettono capo a *Toul* dalla parte orientale sorgono varie opere, segnatamente al crocevia di Frouard, a nord di Nancy.

Poco a monte di Toul, un forte presso Pont-Saint-Vincent sbarra il passo sulla Mosella; un altro forte, presso Saint-Nicolas, sbarra il relativo passaggio sulla Meurthe.

In continuazione delle opere precedenti trovansi le *fortificazioni dei Vosgi*, le quali cominciano ad Epinal. Da questa città a tre fino a sette chilometri, nord e nord-ovest, le alture sono coronate di parecchi forti. Le opere sulle alture a nord di Dogueville, ad ovest di Long-Champs, a Ragimont e sul pendio di La Mouche formano nel complesso una testa di ponte sulla destra della Mosella. Sorge più lunge, risalendo la valle, il forte d'Arches, sulla sponda sinistra dell'alta Mosella, ad occidente del nodo di strada di Pouxeux; più lunge ancora, presso Remiremont, trovasi il forte Parmont, sull'altura di ugual nome, e risalendo ancor più s'incontra il forte La-Broche-de-la-Haye ad occidente del nodo di strade La Roche; quindi il forte Tillot, a cavallo del nodo di strada dello stesso nome, ed infine un ultimo forte di sbarramento sul Ballon-de-Servance, a sud-ovest del biforcamento della strada di San Maurizio, non lunge dal punto ove la strada carreggiabile valica la cresta.

Tostochè la strada proveniente dalla valle della Mosella ha toccato il piede del pendio renano dei Vosgi, si entra nel dominio della piazza di *Belfort*, straordinariamente ampliata, con una cinta di forti staccati di oltre 48 chilometri. Le opere del vecchio campo trincerato si aumentarono e si modificarono; si coronarono inoltre di fortificazioni le alture di Million, a nord; l'altipiano di Salbris, a nord-ovest; il

monte Vaudory, a sud-est; le alture Bosmont, Audelnau e Bezelois, a sud e sud-est, e finalmente quella di Roppe, a nord-est della città.

A *sud di Belfort* sorge il gruppo di fortificazioni di Montbelliard, il quale consiste in una piccola cittadella, alcune batterie ad est di Sochaux sul passaggio della Lisaine, e in un forte sul monte Bart al confluente della Lisaine col Doubs.

Completano il sistema della 1ª linea le fortificazioni del Jura, di cui a settentrione trovasi un gruppo composto di un forte di sbarramento e di alcune batterie; queste sorgono sulla sponda orientale del Doubs, a monte di Pont-de-Roide. Il forte corona un'altura a nord-ovest di Montcheroux e chiude la strada che dalla Svizzera per Pierrefontaine mette a Pont-de-Roide.

Fortificazioni della seconda linea. — Accenniamo rapidamente alle opere di difesa dalla seconda linea, delle quali gran parte sono ancora in via di costruzione.

La piazza di *Besançon* venne ampliata; sono compiute le opere di Monfaucon e di Fontaine, in costruzione molto avanzata quelle di Monboucons e di Planoise.

Di *Digione*, già città aperta, s'intende fare una piazza di prim'ordine. Sono già finiti i forti di La Motte, di Giron, di Hautville in costruzione quelli d'Orgeux, d'Asnières e di Reully: altri forti dovranno aggiungersi.

A *Langres* si è molto sviluppata l'antica cerchia di forti staccati, cosi che la piazza ora misura cinquanta e più chilometri di periferia. Segnatamente sulla riva destra della Marna si estende il campo trincerato; qui sorgono i forti di Saint-Menge, Dampierre, Plenoy e Coquelot ed è in costruzione un' opera presso Montlandon. Sulla riva sinistra finora le opere non giungono che alla linea Bonelle-Buzon.

In questo rapido studio non possiamo tener parola delle *fortificazioni minori*. Basti ricordare che Vitry-le-Français, sulla Marna, è conservato come forte di sbarramento sulla ferrovia; che presso Laon e La Fère si lavora ad ampliare le fortificazioni già esistenti ed a costrurre un forte di sbarramento sulla strada; ed infine che si è cominciata a fortificare anche Reims.

Fortificazioni di Parigi. — Tre cerchie di fortificazioni cingono l'immensa città e i suoi dintorni; l'invasore che si avvicini ad essa, urta dapprima contro la resistenza della cinta esterna che, racchiudendo quasi un intiera provincia, misura l'enorme periferia di 130 chilometri. Incontra quindi la cerchia dei forti staccati interni costituita dalle opere che sostennero l'assedio del 1871, ed hanno un

perimetro di 55 chilometri. Vengono in ultimo i baluardi della città con 33 chilometri di circonferenza.

Questi ultimi sono rimasti quali erano prima dell'ultima guerra, e sono in tempo di pace completamente disarmati. Constano di 74 bastioni e hanno 66 porte, fra cui 8 barriere ferroviarie; sono privi di opere esterne. Il fosso all'ingiro largo 11 metri e profondo 6, può venire riempito d'acqua; ma giova notare che nol venne nel 1870-71 durante l'assedio, e neppure quando la Comune si difese contro l'esercito di Versailles.

La cerchia mezzana costituita dai vecchi forti staccati, venne ristorata, rimodernata e rinforzata con opere intermedie; essa è completamente armata anche in tempo di pace. Sul frontone sud di questa linea venne subito dopo la campagna del 1870-71 intrappresa la costruzione di due forti nuovi, ora da qualche anno compiuti, cioè: il forte Châtillon ad ovest di Fontenay e il forte di Hautes-Bruyères ad ovest di Villejuif. Questi due nuovi forti sono a sistema poligonale, mentre tutti gli altri di questa linea sono a fronte bastionato.

I forti della linea esterna sono tutti nuovi, e in gran parte compiti, quelli che si trovano in costruzione devono essere ultimati nel 1881. Sono in totalità numero 16 forti; collegati fra loro da un gran numero di ridotte, batterie e trincee che formano sistema con essi e completano la linea esterna. Noi cominceremo l'enumerazione di detti forti da quelli che si trovano sul frontone nord, cioè a settentrione della linea Argenteuil-Saint-Denis, e li divideremo in vari gruppi rimuendo, in ciascuno, i forti più vicini e che possono considerarsi far sistema fra di loro. Il nome dei forti sarà quello delle località a cui sorgono vicini, non conoscendosi se taluno abbia un nome suo particolare.

1° *Fronte nord.* — Su questo fronte si elevano tre gruppi di forti il primo consta del forte Cormeilles e del forte Sannois; essi sorgono alle due estremità della dorsale collinosa, che corre fra i due villaggi dello stesso nome, e fra l'uno e l'altro forte stanno una ridotta e tre batterie.

Il secondo gruppo è formato dal forte Pinçon, ad oriente di Monmagny, e del forte Garzes.

Il terzo gruppo sorge quasi a metà distanza tra il primo e il secondo, e si spinge alquanto avanti ad essi; comprende il forte Domont, che è il più avanzato, con una ridotta vicina; e dietro a questo il forte Montlignon e il forte Ecouen parimenti con una ridotta.

Tutte queste opere sono ultimate o presso ad esserlo.

2° *Fronte orientale.* — A difesa di questo fronte stanno i forti che sorgono tra il canale dell'Ourq e la Marna; essi possono dividersi in due gruppi: il primo consta del forte Bonjour, con due batterie staccate, e del forte Chelles meno avanzato del primo; queste opere sono quasi ultimate. L'altro gruppo si eleva a sud della Marna, e a destra della Senna; esso comprende il forte Villeneuve quasi finito; altri forti meno avanzati rispetto a questo devono sorgere presso Villiers e Chennevières ma non sono ancora cominciati.

3° *Fronte sud.* — Comprende le fortificazioni che sorgono nello spazio che si estende fra la sinistra della Senna e la ferrovia di Nantes; esso consta di due gruppi, nell'uno sta il forte Paliseau con due batterie avanzate; il forte Villeras ed il forte di Haut-Brec; nell'altro che serve quasi di seconda linea al primo, si trovano varie batterie e piccole opere, costrutte o in costruzione, nel bosco di Vervières a nord di Paliseau e presso Sartory a sud di Versailles.

4° *Fronte occidentale.* — È difeso dai forti che sorgono fra la ferrovia di Nantes e quella di Rouen. Essi possono dividersi in due gruppi: il primo consta del forte Saint-Cyr, e forte Bois d'Arcy, ambidue ad occidente del grande parco di Versailles. Il secondo comprende 5 batterie di varia grandezza collocate tra Roisy e Marly, ed altre opere in progetto presso le stesse località. La foresta di San Germano non contiene finora fortificazioni di sorta; sembra anche che sia smesso il pensiero di fortificare per ora le alture di Fencherolles e Marly, per le quali si aveva dapprima qualche progetto.

Una nuova cerchia ferroviaria riunirà fra di loro tutti i forti della linea esterna.

In tal modo Parigi diventa una fortezza smisurata, di cui si rende impossibile un assedio regolare, un vero investimento. Ma fu pure osservato che per affamare una popolazione di tre milioni non è necessaria stringerla da presso e da ogni parte; basterà intercettare le principali comunicazioni.

Abbiamo fin qui esaminato alcuni fra i principali elementi che costituiscono la potenza militare della Francia; questo sguardo sommario riescirebbe però ancor più incompleto se non si aggiungessero i dati più importanti delle forze navali, le quali, in un paese marittimo, costituiscono dopo l'esercito il secondo fattore della forza.

Le frontiere marittime della Francia hanno un' estensione di 2754 chilometri con una popolazione di 160,991 inscritti marittimi, dei quali 112,000 atti al servizio della flotta.

La marina mercantile, secondo gli ultimi dati della *Lista ufficiale*

contava 428 navi a vapore, 3502 navi a vela di lungo corso, non compresi 106 yacths che portano la bandiera del *Yacht-club* francese.

Quanto alla marina militare, l'organico del materiale fu stabilito fin dal 1872 e dovrà comprendere: 16 corazzate di 1ª classe; 12 corazzate di 2ª classe; 20 guardacoste corazzate; 32 cannoniere; 34 incrociatori di 1ª, 2ª e 3ª classe; 18 avvisi di stazione; 15 trasporti grandi; 10 trasporti di materiali e avvisi; 60 bastimenti di flottiglia.

Quest'obbiettivo organico è lungi dall'essere raggiunto e probabilmente non lo sarà neppure nell'epoca prestabilita, cioè nel 1885. Non devesi credere però che l'immenso sviluppo dato alle forze di terra abbiano fatto trascurare quelle di mare. Anche per queste ferve il lavoro e si consacrano somme rilevanti.

Nell'anno 1879 le spese votate per la marina francese salirono a lire 190,961,493 nella parte ordinaria ed a lire 20,390,884 nella parte straordinaria. Per l'anno 1880 la spesa ordinaria proposta è di lire 194,466,623 e quella straordinaria di 20,514,043; dalle quali spese sottraendo i crediti pel servizio coloniale e penitenziario si ha, pel servizio di *marina*, una spesa ordinaria di 132,546,974 ed una spesa straordinaria di 19,714,013. Fra queste spese notiamo segnatamente: nell'ordinaria una spesa di 20,084,161 e nella straordinaria di lire 13,147,013, in totale oltre 33 milioni ai capitoli per *costruzioni navali*; per le *artiglierie*, sono assegnati circa 5 ½ milioni, e più precisamente 2,180,000 nella parte ordinaria e 3,440,000 nella parte straordinaria.

Dal rapporto della commissione del bilancio si possono rilevare alcuni dati sullo stato attuale delle forze combattenti della marina francese.

Si hanno 20 navi corazzate di 1° ordine. Di queste però 13 hanno lo scafo di legno, sono senza sprone e senza scompartimenti stagni, munite di corazze di 10 a 15 centimetri e di cannoni da 24 centimetri, ed hanno dai 12 ai 20 anni d'età. Altre sette navi, salvo una, sono pure in legno, con murate protette da corazze, tre da 20 e quattro da 24 centimetri, e sono armate con pezzi da 27 centimetri. Sono queste le più forti navi che la Francia possiede attualmente in servizio. Secondo l'avviso della commissione del bilancio, esse, per potenza difensiva ed offensiva, non corrispondono alle odierne esigenze come vi corrisponderanno le seguenti navi, che si trovano in costruzione più o meno avanzata: *Redoutable* corazza di 35 centimetri *Foudroyant* e *Dècastation*, corazza di 38 centimetri; *Amiral Duperré*, *Formidable*, *Infernal* con corazza di 55 centimetri e cannoni da 72 tonnellate (38 centimetri.).

Nel ruolo attuale si hanno 10 corazzate di secondo ordine, delle quali otto saranno da radiarsi per vetustà, due hanno una corazza di 15 cent.; cinque altre sono in via di costruzione, di cui tre con corazza di 15 e due di 25 cent.

Infine si hanno quindici *guardacoste*, dei quali nove per vetustà, corazzatura ed armamento sono o saranno in breve radiati; degli altri sei quattro portano corazza da 22 cent. e cannoni da 24 cent., due corazze da 23 cent. e cannoni da 27 cent. Altri sei sono in costruzione; di essi quattro avranno corazza da 33 cent. e cannoni da 34, due corazze da 60 cent. ed artiglierie potentissime. Nel corso di quest'anno doveva cominciarsi la costruzione di altre due.

La flotta francese si trova adunque, come la maggior parte delle altre flotte europee, in uno stato di transizione. Essa può nullameno star a paro delle singole forze navali degli altri Stati, eccettuata l'Inghilterra. Se si considera però che anche la marina mercantile, segnatamente per operazioni di sbarco, può prestare un prezioso sussidio, non vi ha dubbio che la Francia ha mezzi sufficienti per tentare e proteggere una spedizione marittima di 30 o 40 mila uomini contro una potenza qualsiasi che sia ad essa inferiore di forze sul mare. E ciò non è poco, quando si dispone in terra di un esercito formidabile.

La conclusione di questo studio, giova ripetere molto incompleto, scaturisce dalle cose esposte. La Francia è potentemente armata; lo è più che nol sia nessun'altra potenza sul piede normale di pace; lo può essere anche relativamente a qualsiasi potente avversario e fin da questo momento sul piede di guerra quanto a numero di combattenti, a quantità e qualità di materiali. Rimane l'apprezzamento dei fattori morali, che sono il primo elemento della vittoria. Consistono essi nel buon comando, nella solidità, disciplina e istruzione delle truppe; nello spirito concorde, saggio ed energico nel tempo stesso, della nazione e dell'esercito. Valutare questi fattori alla stregua di dati statistici è impossibile; l'attento osservatore saprà formarsi un giusto apprezzamento studiando le cose della Francia *nel complesso* rapporto morale, intellettuale, politico, economico e militare. Noi possiamo constatare solamente un fatto; a Sedan ed a Metz è crollata una grande potenza che imponeva quasi i suoi voleri a tutta Europa ed è crollata in modo da poter credere che per lunga serie di anni non sarebbe risorta. Questa credenza è smentita dalla realtà dell'oggi; la rinnovata potenza francese è ormai un risultato riconosciuto. L. C.

ISTRUZIONE PROVVISORIA

PEL

COMBATTIMENTO IN ORDINE SPARSO DELLA COMPAGNIA E DEL BATTAGLIONE

NELL' ESERCITO RUSSO

In sul principio di quest' anno per dare sfogo alle ardenti polemiche sul modo di condurre al fuoco le fanterie, fu pubblicato un progetto di regolamento tattico per la fanteria. Era un mezzo di imprimere indirizzo alla discussione, per contenerla entro i limiti convenienti, e per renderla proficua all'istruzione dell'esercito. Infatti non solo i periodici militari russi se ne interessarono, ma perfino nelle riviste militari austriache e tedesche comparvero commentari sul progetto suddetto.

La *Rivista estera* non mancò di darne un compendio nel fascicolo del luglio scorso. Ora sembra che l'opinione sia nei militari russi bastantemente edotta a proposito delle questioni che si agitano nel campo tattico, e perciò che sia venuto il momento di tradurre il progetto in vero regolamento. Infatti il comitato centrale pubblicò una Istruzione, che volle chiamare provvisoria, ma ebbe già la sanzione sovrana e servì di guida agli esercizi delle truppe nell'estate scorsa. Essa differisce alquanto dal progetto, ma sopratutto determina alcune parti ed alcune disposizioni che in quello erano solamente accennate. Perciò viene in acconcio il dare notizie di questi punti nuovi o meglio precisati, riferendoci in quanto al resto al progetto già conosciuto ai nostri lettori.

Il carattere di provvisorietà è ancora un segno dei tempi e di quella incertezza che, dopo tanto argomentare e dopo tanto scrivere, regna nei campi della tattica. Se invece di riferire le norme dell'istruzione russa ci facessimo ad analizzarle, dovremmo trovare, che molte d'esse sono copiate pressochè alla lettera dai regolamenti stranieri. Ma non potrebbe essere altrimenti; trattandosi di quelle poche norme generali di condotta nelle quali si accorda l'idea perchè conforme alle conseguenze logiche di immutabili principii. Piuttosto noi coglieremo l'occasione per esprimere il desiderio che anche presso di noi si emani

una seconda parte del regolamento d'esercizi, nelle quale, oltre la ragione delle forme da assumere nelle varie congiunture, si contenga una guida per l'impiego delle truppe nel combattimento, non bastando all'uopo l'ammaestramento tattico, nel quale si considerano piuttosto combattimenti di piccole frazioni isolate ed operazioni di quelle che chiamavansi la piccola guerra, piuttosto che il modo di procedere delle compagnie e dei battaglioni in linea.

Data la forma del battaglione su due linee, la prima si compone delle compagnie in catena e delle rispettive riserve; la seconda linea delle riserve di battaglione. La sezione è ancora l'unità della catena: essa non deve mai venire sminuzzata, nè frastagliata dalla intromissione di uomini d'altre sezioni. Perciò fra sezione e sezione vi sarà l'intervallo necessario per le truppe accorrenti nel momento decisivo a sostenere la catena. Ed ecco i pericoli del frammischiamento in parte tolti.

In terreno spacciato la sezione occupa 20 passi, ed i plotoni non superano mai la fronte di 120 passi. Quindi la compagnia presenta una fronte di 250 passi, ed il battaglione di 500 passi.

Le riserve hanno da serbarsi gagliarde fino all'estremo, se vogliono portare il peso del loro sforzo nel momento finale; perciò una compagnia non dovrà mai avere più di due plotoni in catena. Non è saggio nei casi ordinari mandar meno d'un plotone per compagnia in catena, perchè una catena così debole non può danneggiare seriamente il nemico. Lo stendere in catena contemporaneamente due plotoni per compagnia, è più vantaggioso che lanciarli successivamente, perchè agevola la direzione dei movimenti, aumenta il numero dei fuochi ed impedisce il frammischiamento delle truppe. Se poi le circostanze esigono, che un solo plotone sia sparso in catena, allora, questi si contenti di coprire solo una parte della fronte della compagnia, perchè non adempie tanto al proprio còmpito collo estendersi, quanto col numero dei suoi fuochi.

Come si vede, il regolamento mira a far sentire fino dal principio la preponderanza del fuoco, e nel tempo stesso ad evitare il frammischiamento; infatti si rinforzi la catena allungandone le ali. Non potendolo, si conservino sempre distinte le sezioni. Le pattuglie sui fianchi erano indicate pure nel progetto.

Direzione del combattimento. — Il più elevato in grado solamente può usare segnali di tromba, però qualunque comandante di sezione può far suonare l'avviso « cavalleria ». Così non succedono confusioni, nè il nemico può regolarsi, e conoscere i movimenti. Anche i se-

gnali col fischietto sono limitati a richiamare l'attenzione delle truppe, le quali stanno per ricevere un comando od un avviso. Così con maggior precisione il regolamento definisce precetti i quali esistevano già nel progetto primitivo, e siccome il mantenimento dell'ordine malgrado l'ondeggiare del combattimento e malgrado i frammischiamenti, è quanto più preoccupa, così s'insiste sul modo di dirigere la catena quando le sezioni si sieno frammischiate, sul bisogno di educare i soldati fino dal tempo di pace ad obbedire a superiori non diretti, presso i quali si trovino durante le vicende tempestose della battaglia.

È interessante poi il vedere come sono precisati i doveri del comandante. Ognuno che ha un comando deve definire chiaramente ai suoi subordinati lo scopo del combattimento, comunicare ai dipendenti diretti ed immediati, le sue risoluzioni. In tal guisa si ottiene unità di pensiero e di azione, e si previene gli inconvenienti troppo facili allorchè manchi improvvisamente un comandante, e sia sostituito dall'inferiore ignaro delle sue intenzioni. Anzi questa sostituzione di comandante durante l'azione deve essere praticata pure nelle manovre di pace per abituarvi le truppe. Il comandante del battaglione, riconosciuto il terreno, indica ai comandanti di compagnia quale sia lo scopo di combattimento, gli ordini da prendere, la fronte da occupare; dopo ciò si limita ad osservare i movimenti e la condotta del nemico e delle compagnie per modificare gli ordini dati, o correggerne l'esecuzione. Al solo comandante di battaglione spetta di disporre della riserva, meno il caso in cui il comandante delle compagnie di riserva veda l'imminenza del bisogno e l'impossibilità di ricevere ordini. Il comandante delle compagnie di prima linea secondo gli ordini ricevuti destina quali truppe devono rimanere in riserva e quali in catena, determina l'estensione del fronte, e dirige l'azione per mezzo dei comandanti della catena e della riserva. Il comandante delle compagnie di riserva regola le formazioni ed i movimenti secondo quelli di prima linea. E così giù giù il regolamento viene precisando con accurata minutezza i doveri del comandante della catena, il quale non è comandante del plotone, ma il più anziano fra i comandanti dei plotoni in catena, poi i doveri del comandante di plotoni, quelli del caposquadra e quelli del comandante le compagnie di riserva.

Il rifornimento delle munizioni dipende dal comandante del battaglione; il comandante della catena manda in tempo al comandante la compagnia l'avviso del bisogno, e questi ricorre al suo superiore perchè vi provveda.

Fuochi. — A meno di qualche schiarimento sul valore dei fuochi,

poco è mutato da quanto era stabilito a tale riguardo nel progetto. Merita menzione che nel fuoco alle grandi distanze da farsi coll'uso dei due alzi contemporanei, la seconda riga adopera l'alzo della distanza maggiore, la prima quello della minore. Oltre i 1000 passi è prescritto l'uso di quattro alzi, col comando:

Mezza compagnia, primo e secondo plotone sulla batteria (sulla colonna ecc.); primo plotone prima riga a 950 passi, seconda riga a 1050 passi; secondo plotone prima riga a 1150, seconda riga a 1250 passi; plotoni punt, attenti, foc.

Se il movimento è complicato, non si può negare che anche il comando è abbastanza lungo!

Riserve. — La distanza tra le riserve di compagnia e la catena non deve essere mai minore a quella che separa la catena dal nemico. Sul principio del combattimento questa distanza può essere limitata a 500 metri, e più tardi diminuire col procedere dell'azione. Nei terreni coperti la distanza è minore; anzi sempre minore quanto più coperto ed intralciato è il terreno, che sta dietro alla catena, senza che mai però le riserve si mescolino alla catena.

Le compagnie di riserva stanno a 500 passi dalle riserve della catena, coperte alla vista del nemico, in una formazione acconcia ai ripari eventuali. Se poi il terreno non offre nessun riparo, allora staranno spiegate in linea, a terra, e se è necessario a file aperte per rendere meno gravi le perdite.

In tal guisa si può ritenere risolta la questione della profondità della formazione di combattimento per evitare i danni dei tiri lontani. Il battaglione occupa una zona di terreno profonda mille passi circa, in quei momenti nei quali la distanza tra la prima linea ed il nemico non è minore di 800 passi. Alla distanza di 1800 passi circa le riserve non dovranno aver molto a temere dai fuochi delle fucilerie, anche se muovono in ordine chiuso.

L'assalto. — Giova il seguire le norme regolamentari circa la *preparazione* dell'*assalto* e l'*assalto* per vedere in quale guisa sieno state sciolte le questioni ed i dubbi, che nascono dalla difficoltà di percorrere un tratto di terreno fittamente solcato dai proiettili conservando superiorità sull'avversario fino all'ultimo momento decisivo per l'azione. Alcuni proponevano una marcia della catena continua a passo poco più accelerato dell'ordinario, la quale obbligando l'avversario a mutare continuamente l'alzo, per la sottigliezza e per la mobilità del bersaglio, sarebbe esposta a perdite relativamente non gravi. Altri volevano gli sbalzi.

Il regolamento stabilisce la necessità d'arrivare ad una tale prossimità dal nemico da potergli recare seri danni col fuoco di fucileria. La catena deve giungervi possibilmente per mezzo di una marcia avanti simultanea, senza fermate, ed al passo per non stancare anzi tempo le truppe. Presentandosi l'occasione di aprire il tiro vantaggiosamente con tutta la catena o parte d'essa .... *alt* e *fuoco*.

È importante l'affidare la direzione della marcia ad uno dei reparti in catena, stabilendo ad esso per obbiettivo un oggetto visibile. È necessario abituare le truppe a marcie lunghe, ordinate e connesse, modificando pure in tali esercizi la direzione di marcia, operazione delicata e pericolosa nel combattimento.

Entrati nella zona del fuoco più micidiale, è d'uopo raccorciare il tempo in cui le truppe offrono bersaglio; di qui la necessità degli sbalzi di posizione in posizione, di riparo in riparo. Gli sbalzi sono fatti da tutta la catena avanzando senza tirare; da parte di essa successivamente, se si vuole che un reparto sostenga l'altro per mezzo del fuoco. Naturalmente se il terreno copre, l'assalitore farà pure questi movimenti al passo.

L'iniziare gli sbalzi, la lunghezza dei medesimi, la entità dei reparti che gli eseguiscono dipendono dalle circostanze del combattimento.

Le considerazioni secondo le quali si deve regolare il comandante della catena furono già indicate nel compendio fatto del progetto, e qui è inutile il ripeterle.

Le riserve della catena seguono di posizione in posizione, evitando al possibile il fuoco nemico, valendosi del terreno, mantenendo giudiziosamente il contatto colla catena.

Nella zona più battuta anche le riserve avanzano a sbalzi, ed in linea, ed occorrendo pure ad intervalli tra le file. Ma se il terreno lo consente sarà più opportuno il tenere le riserve in colonna, ed in tal modo farle muovere per conservare meglio l'ordine.

Arrivati a tale distanza dal nemico da poterlo raggiungere in un solo balzo (150 a 200 passi) la catena raddoppia il fuoco per dar campo alla riserva d'avvicinarsi. Se frattanto il nemico rallentando il suo fuoco dà segno che un assalto alla baionetta può riuscire, viene eseguito al grido d'*urrah* e le riserve raggiungono la catena per tener testa ad un contrassalto.

Se la catena crede di non poter riuscire a cacciare il nemico con un assalto fatto da essa sola, attende le riserve della compagnia, che s'affrettano a raggiungerla spiegate in linea; dietro ad esse vengono nella medesima formazione le riserve del battaglione. E l'assalto succede come fu descritto nel progetto.

Difensiva. — La scelta della posizione e la disposizione delle truppe sono la base di un combattimento difensivo. Buon campo di tiro, buoni ripari per le riserve, facili strade tra queste e la catena sono i caratteri di una buona posizione difensiva. Ed anche qui è suggerito il sistema di misurare la distanza d'alcuni dei principali oggetti, che si scorgono nella zona, la quale deve essere attraversata dal nemico. Il consiglio è ottimo, oggi specialmente che il fuoco viene aperto a grandi distanze. Ma è altrettanto pratico?

A rinforzare la posizione devonvisi esigere trinceramenti. E qui fa capolino l'influenza delle lezioni dell'ultima guerra. La vanghetta Linemann, malgrado i suoi inconvenienti, è divenuta una parte dell'armamento: l'Istruzione provvisoria russa ne fa speciale menzione.

Per l'esecuzione dei fuochi, la difesa studierà bene il movimento del nemico, e dapprima farà fuoco sulle catene avversarie, cogliendo il momento in cui esse si levano per fare un balzo, poi sulle riserve per impedire ch'esse vengano a rifornire d'uomini e di energia la catena.

Dagli attacchi sui fianchi ed aggiranti, il difensore si riparerà, o col mutar fronte, o col prendere d'infilata mediante una nuova catena, quella del nemico, che cerca di prendere d'infilata la nostra, o finalmente col lanciare un attacco nella via di ritirata delle truppe avverse a lor volta attaccanti sul fianco. È impossibile che l'avversario non si induca per simile minaccia a ritirare l'ala soverchiante.

Ritirata. — La proposta di ritirare le truppe tutte riunite, e senza difendere passo a passo la via da percorrere, avea sollevato molte opposizioni. Non bastava a spiegarla la ragione di risparmiare con inutili resistenze l'inutile spreco d'uomini e di fatica. Questa ritirata inoffensiva parve che potesse mutarsi facilmente in una ritirata tumultuaria, e finalmente travolgersi in una fuga. L'Istruzione provvisoria non ne parla più. Anche la ritirata è fatta a balzi in ogni occasione e gli scaglioni si prestano appoggio reciprocamente.

Contro la cavalleria. — La fanteria può oramai respingere l'attacco della cavalleria mercè i suoi fuochi. Perciò lo riceverà schierata in linea, e perfino la catena potrà respingerlo, se il tempo manca alla riserva di raggiungerla e di rinforzarla. Quindi non più gruppi. È perfino tolto il segnale per farli eseguire. Basta che gli uomini in catena si restringano fra loro: le riserve con leggeri cambiamenti di fronte dirigeranno i loro fuochi tra gl'intervalli. E perchè i soldati si avvezzino fino dal tempo di pace a non temere dei cavalli, e questi dei soldati, è prescritto in piazza d'armi di far passare la cavalleria tra le file della fanteria.

Relazione della fanteria coll'artiglieria. — Ogni reparto di fanteria

che si trovi in vicinanza di qualche batteria, deve difenderla. Se la batteria è in posizione, la catena si spinge tanto avanti ad essa da preservarla al possibile dal fuoco di cacciatori nemici. Le riserve collocandosi in modo da non essere colpite dai proiettili diretti sulle batterie, devono accorrere a difenderle ogni qualvolta le vedono in pericolo.

Avanzando la fanteria mentre la batteria continua ad occupare una posizione prevedibilmente per qualche tempo vantaggiosa, le lascia una scorta. Se la batteria si ritira la catena non la sopravanza mai.

L'attacco di una batteria è fatto dalla catena, per risparmiare perdite; non è infatti così facile il trovare reparti in ordine chiuso presso le batterie nemiche, e tocca alla riserva il dirigersi contro la scorta, la quale abitualmente è collocata sul fianco della batteria.

Chiude l'istruzione un rapido cenno sul modo di procedere all'attacco. Esso riassume le principali prescrizioni sin qui indicate, e le rende più evidenti.

Giunto tra i 3000 ed i 2000 passi dal nemico, il battaglione rompe in colonna di compagnia ad intervallo ristretto per agevolarne la direzione. Le catene di cacciatori sono distese; le riserve della catena rimangono a 500 passi dietro la catena, le compagnie di riserva ad altrettanta distanza più addietro. L'avanzarsi procede senza interruzione; solamente alcuni reparti s'arrestano per far fuoco quando si offrono ampi bersagli. Le catene devono essere così gagliarde da non averle da rinforzare nell'attraversare la seconda zona che comincia ad 800 passi dal nemico. A questa distanza si cominciano gli sbalzi, ed il fuoco; le riserve della catena si vanno avvicinando finchè abbiano 200 passi dalla catena. Quando questa occupa l'ultima posizione, le si avvicinano anche le riserve di battaglione. A 200 passi si entra nella terza zona, la quale è percorsa dalle catene, e dalle rispettive riserve senza fermarsi, finchè a 50 passi dal nemico si assalta al grido d'*urrah!*

Ed ora, finito il riassunto, non si può a meno dall'accennare al fatto principale, che in esso colpisce. La catena è generalmente sola ad agire; le riserve ne sostengono l'azione piuttosto che concorrervi materialmente; mai, per quanto è possibile, vanno a fondersi nella catena; nemmeno nell'ultimo momento. Non si può a meno dal rammentare con quanta difficoltà i Russi durante la passata campagna tenessero alle volute distanze i sostegni e le riserve. Un po' per volta questi reparti per un concorso di circostanze fisiche e morali andavano ad immedesimarsi nella catena.

Le posizioni nemiche erano attaccate da una lunga linea di cacciatori,

dietro ai quali non restava nucleo capace di uno sforzo più energico, o di protezione in caso di contrattacco.

La memoria di questo fatto ispirò evidentemente coloro i quali hanno compilato l'*istruzione provvisoria*.

LA QUESTIONE AMMINISTRATIVA MILITARE
IN FRANCIA

Due leggi importanti hanno preoccupato l'esercito in Francia: quella sullo stato maggiore e l'altra relativa al riordinamento dell'amministrazione militare. La prima fu ormai votata dal Parlamento e non c'è più luogo a parlarne; la seconda, invece, continua a tenere deste le passioni più vive senza che finora siasi trovato il modo di farla approvare dal Corpo Legislativo, come già, fino dal 1876, fu approvata dal Senato.

Intanto, continuano senza requie gli attacchi contro l'intendenza: i fogli militari ne sono pieni. Si critica specialmente la tenacia posta da quel corpo nel disconoscere la necessità di profonde modificazioni nell'organizzazione amministrativa dell'armata, la quale necessità non ha nulla veramente che possa ferire l'amor proprio di quei funzionari, giacchè risulta non già da insufficienza personale degli amministratori, ma piuttosto dallo sviluppo e dalla trasformazione dell'ordinamento militare e dal disaccordo che, in varie parti, esiste fra i principii ed i fatti.

Fino ad ora, insomma, non si è trovato un *modus vivendi* che renda possibile l'accordo fra l'intendenza che vorrebbe tutto conservare e coloro che vogliono applicati i principii sanciti dalle leggi del 1873 e del 1875, e, in ultimo, da quella del 1876; vale a dire la subordinazione dell'amministrazione al comando e l'indipendenza del controllo.

Non sarà inutile, crediamo, riepilogare lo stato attuale della questione affine di spiegare, se non altro, il motivo di questo ritardo nella discussione della legge, ritardo che a molti sembra ingiustificabile. Non è qui il caso di ripetere per quali avvenimenti l'intendenza militare francese raggiungesse la onnipotenza che oggi le viene rimproverata.

Sono cose ormai cognite e, d'altronde, chi volesse metterle in memoria non avrebbe che ad esaminare i vari articoli sulla *Storia dell'intendenza militare in Francia* pubblicati in alcuni numeri dell'*Italia Militare*, annata 1878.

Dopo la presentazione al corpo legislativo della legge votata dal Senato nel 1876, venne nominata una Commissione presieduta dal generale De Chanal, coll'incarico di studiare il progetto e di riferire. Essa principiò subito i propri lavori e, per giudicare con cognizione di causa, credè utile interrogare diversi generali, alcuni funzionari dell'intendenza, vari medici militari e qualche ufficiale di amministrazione. Ma qui sorsero le prime difficoltà. Gli interrogati esprimevano idee così diverse, mettevano tanta foga nel difendere o nel demolire l'intendenza, che non era facile per la commissione formarsi un esatto criterio della giustizia o meno di quelle opinioni. Questi attacchi e queste difese ebbero specialmente a campioni tre uomini stimati dall'universale per il loro carattere e per il loro sapere: il generale Lewal, l'intendente generale Vigo Roussillon e il medico ispettore Legouest.

Dopo diversi mesi impiegati in questo interrogatorio, la commissione fece pubblico finalmente il proprio rapporto, concretando le sue idee in un progetto di legge da sostituire a quello già approvato dal Senato. Ciò avvenne verso la metà di gennaio dell'anno corrente. La stampa se ne occupò subito col maggiore interesse e le critiche piovvero a dismisura. Il generale De Chanal fu chiamato il panegirista dell'intendenza e il rapporto fu detto niente più niente meno che di lui opera personale.

Ma qualunque sieno queste critiche, il progetto di cui parliamo è l'unica cosa ufficiale che abbiamo fino al giorno d'oggi circa al riordinamento dell'amministrazione militare, dacchè il corpo legislativo ha preso ad occuparsene; esso, checchè si dica, emana da una commissmissione parlamentare legittimamente costituita, cosicchè, nel còmpito che ci siamo imposti di delineare lo stato attuale della quistione amministrativa dell'esercito in Francia, non possiamo esimerci dall'esaminarlo.

Prima però conviene ricordarsi le principali disposizioni della legge votata dal Senato nel 1876.

Questa legge creava anzitutto un personale composto di 37 ispettori, cui era affidato l'incarico delle ispezioni presso i corpi di truppa. Questo personale, sebbene reclutato dall'armata, era tutto civile, il che determinava la sua indipendenza, e ad esso soltanto era devoluto il controllo superiore verso l'esercito. Le attribuzioni degli intendenti

consistevano nella direzione dei servizi amministrativi sotto la sorveglianza e sotto gli ordini dei comandanti generali. Per *direzione*, intendevasi: prevedere i bisogni, dare gli ordini per provvedervi, curare l'esecuzione di questi ordini, ordinare e liquidare tutte le spese che ne sono la conseguenza e, infine, assicurare l'osservanza delle leggi e dei regolamenti. Il controllo preventivo era abolito; l'intendenza non aveva più nessun modo di ingerirsi nell'amministrazione interna dei corpi, tranne la revisione postuma delle contabilità.

Sempre secondo questa legge, l'intendenza militare comprendeva 5 intendenti generali (assimilati a generali di divisione), 30 intendenti militari (maggiori generali), 245 sotto-intendenti di 1ª, 2ª e 3ª classe (colonnelli, *tenenti colonnelli e maggiori*) e *buon numero di aggiunti* d'intendenza (capitani). Potevano concorrere a tali posti i capitani di tutte le armi, nonchè, per i gradi corrispondenti, tutti gli ufficiali superiori dell'armata.

Gli ufficiali d'amministrazione delle sussistenze e dei magazzini andavano a formare un corpo d'ufficiali contabili dei viveri e del vestiario; gli ufficiali d'amministrazione degli uffici d'intendenza, destinati a coadiuvare gl'intendenti nei lavori d'ordine, formavano un corpo distinto da reclutarsi non più fra gli allievi d'amministrazione provenienti dai sottufficiali, ma bensì fra i militari d'ogni arma, purchè forniti di uno speciale diploma di studi.

La legge provvedeva poi al reclutamento sino dal tempo di pace di un certo numero di « aggiunti ausiliari all'intendenza militare » destinati a coadiuvare l'intendenza in tempo di guerra.

In sostanza la legge stessa divideva l'amministrazione nei tre rami seguenti:

1° il *controllo generale*, esercitato da un personale indipendente;

2° la *direzione*, affidata all'intendenza militare;

3° la *gestione*, devoluta agli ufficiali contabili delle sussistenze e dei magazzini nonchè ai consigli d'amministrazione responsabili.

Data la formazione di questi consigli d'amministrazione, gli ospedali militari restavano sottratti alla direzione amministrativa dell'intendenza e il corpo medico veniva a godere di una quasi-autonomia.

Il progetto del generale De Chanal, — relatore, non lo si dimentichi, della Commissione parlamentare — cambia in molte parti e radicalmente la legge votata dal Senato.

L'articolo 1° crea due sottosegretari di Stato: uno per il comando e l'altro per l'amministrazione. Quest'ultimo posto — secondo la relazione che va unita al progetto — sarebbe devoluto « a un funzio-

« nario (dell'intendenza) che sarebbe il guardiano naturale della legge: « che direbbe al ministro a un certo momento: — Voi volete, ma « guardate che non potete ».

L'articolo 3° — citiamo qui i principali — dice che i magazzini saranno sommessi a un'azione *definita* dal comandante di corpo d'armata il quale, però, non potrà penetrare in quelli posti sotto l'autorità e la direzione dei delegati del ministero. L'articolo 5°, anzichè dividere la amministrazione come faceva la legge del 1876, in tre fasi: *direzione*, *esecuzione* e *controllo*, la spartisce invece in

1° direzione e controllo;

2° gestione e contabilità;

3° azione ed esecuzione.

La *direzione*, secondo questo articolo 5°, impartisce degli ordini, liquida, ecc. Il controllo, che forma corpo con essa, vien dopo per esaminare e giudicare tutti gli atti amministrativi. Gli articoli seguenti, fanno dei colonnelli i direttori di amministrazione dei loro reggimenti, senza essere però titolari dei crediti ministeriali i quali rimangono agl'intendenti.

L'articolo 13° prescrive ai comandanti di formare ogni sei mesi una commissione composta di un ufficiale superiore, di un membro dell'intendenza e di un perito i quali constatino la quantità e la qualità dèl contenuto nei magazzini dei corpi d'armata.

Il titolo IV tratta della formazione dei consigli d'amministrazione interni dei corpi di truppa, e stabilisce che la *direzione* appartiene ai comandanti e che i membri del consiglio saranno solidariamente responsabili.

Nel titolo V l'intendenza, classificata dalle leggi esistenti fra i servizi particolari dell'armata, è dichiarata parte integrante degli *stati maggiori*. I membri di quel corpo non hanno alcuna assimilazione a grado militare.

Il progetto toglie poi il grado militare agli ufficiali di amministrazione facendone dei contabili e dei commessi dell'intendenza. L'articolo 34°, dice bensì che essi godranno, colla loro nuova qualità, dei benefici della legge 19 maggio 1834 sullo stato degli ufficiali; tuttavia l'articolo 59° è esplicito: questi ufficiali perderebbero il loro grado: la loro posizione, forse, materialmente parlando, ne avvantaggerebbe, ma ciò non toglie ch'essi diventerebbero un personale civile.

Quanto al servizio di sanità, il progetto del generale De Chanal gli toglie quella quasi-autonomia accordatagli dalla legge del 1876, approvata dal Senato. Il servizio stesso è classificato fra gli ammini-

strativi e l'articolo 6° dichiara che la direzione amministrativa deve, negli ospedali militari, essere esercitata dall'intendenza.

C'è di più. L'articolo 32° togliendo l'assimilazione a *tutti* gli agenti dei servizi, dichiara che anche i medici appartengono all'armata non combattente e l'articolo 34° dice che il servizio di guarnigione sarà disimpegnato da medici borghesi incaricati del servizio sanitario nei corpi di truppa sotto gli ordini dei comandanti di corpo e sotto la sorveglianza amministrativa dell'intendenza.

Il progetto sopprime quindi i medici ispettori e riduce a 600 i medici militari: solo viene fatto loro un miglior trattamento dell'attuale, specialmente in principio della carriera.

L'articolo 44° nello stabilire la formazione di un consiglio di sanità, prescrive venga esso costituito sotto la presidenza di un generale di divisione e composto di un intendente, di tre medici militari e di tre professori della facoltà di medicina di Parigi, escludendone i farmacisti.

Circa il servizio sanitario in campagna, il progetto provvede: 1° a un servizio di ambulanze attive destinate unicamente a dare i primi soccorsi ai feriti; 2° a un servizio di evacuazione destinato a dirigere verso l'interno i malati e i feriti, che possono essere trasportati. Si tace quanto ai malati o feriti che non si possono trasportare, attesa la gravità della loro malattia o della loro ferita.

Dicemmo che appena reso pubblico il progetto, la critica prese a demolirlo in ogni sua parte.

Si principiò coll'osservare che due sotto-segretari di Stato erano inutili. Con un buon capo di stato maggiore generale, un sotto-segretario di Stato è sufficiente. Un suo collega, membro dell'intendenza, non avrebbe alcuna autorità sui direttori dell'artiglieria e del genio. A che crearlo dunque? Si disse poi che la proibizione fatta ai comandanti di corpo d'armata di penetrare nei magazzini posti sotto la direzione e l'autorità dei delegati del ministero (membri dell'intendenza) era un attacco diretto contro l'articolo 14° della legge 1873, che non aveva simile restrizione. Quanto all'avere disconosciuta la suddivisione naturale dell'amministrazione in *direzione, esecuzione e controllo*, per dividerla invece in *direzione e controllo: gestione e contabilità: azione ed esecuzione;* — si volle provare che, in tal modo, annullavasi la responsabilità dell'amministratore, la quale si sarebbe confusa con quella del controllore: o, piuttosto, il primo avrebbe controllato se stesso, dal momento che controllo e direzione avrebbero formato una sola cosa e che l'esecuzione sarebbesi separata dalla gestione; la contabilità, dall'esecuzione. L'esecuzione — si disse — non è che il lavoro di gente

irresponsabile, di macchine, se si vuole, che agiscono sotto la sorveglianza e sotto gli ordini del gerente; esseri essenzialmente obbedienti i quali non ricevono ordini che dalla gestione e di cui la gestione è sola responsabile: separarla dalla gestione è un assurdo.

Facendo il *direttore* titolare dei crediti ministeriali — si disse — lo si rende un vero e proprio amministratore, ma, dato ciò, non si capisce come questa delegazione di crediti debba essere fatta solo agli intendenti ed ai direttori dell'artiglieria e del genio, e negata ai comandanti di corpo, benchè direttori anch'essi della loro amministrazione reggimentale. Non si capisce neppure come questi capi di corpo possano esercitare questa direzione e possano essere dichiarati responsabili in comune col consiglio d'amministrazione, mentre essi non fanno parte integrante di questo consiglio. Nemmeno la presenza di un intendente nella commissione semestrale incaricata d'ispezionare i magazzini di corpo d'armata, andò a garbo ai critici del progetto: essi trovano che un ispettore estraneo alla regione lo avrebbe sostituito vantaggiosamente.

Togliere il grado agli ufficiali d'amministrazione fu detto impossibile. Il grado — si obbiettò — *è loro proprietà* e non si può togliere perchè la legge lo garantisce. Spossessatene questi ufficiali, ed essi domanderanno in massa l'aspettativa per soppressione d'impiego.

Ma le grida maggiori furono sollevate perchè il progetto del generale De Chenal, non ammetteva più la creazione di un corpo d'ispettori destinati ad esercitare il tanto invocato controllo indipendente. La legge votata dal Senato è così decapitata — si disse — noi ritorniamo alla legge dell'anno III la quale stabiliva quella indipendenza dei commissarii che il generale Do Preval disse funesta al servizio ed ai membri stessi dell'amministrazione. Ciò che vogliamo — dicevano sempre i critici — si è un corpo di controllori indipendenti e un corpo di direttori sottomessi al comando: vogliamo che la direzione si assicuri dell'esattezza posta dal gerente nel proprio servizio, vogliamo ch'essa sorvegli la gestione di cui deve chiudere i conti. A questo titolo soltanto le accordiamo il controllo. Chiamiamo, se vuolsi, questa sorveglianza continua col nome di « controllo *locale* » ma noi neghiamo formalmente all'intendenza il diritto di controllare se stessa; noi le neghiamo il controllo *superiore*, il quale deve essere esercitato da un corpo di ispettori indipendente, la cui creazione sollecitiamo con tutti i nostri voti (1).

(1) *L'Avvenir Militaire.*

Il progetto del generale De Chanal non ricevette migliore accoglienza dal corpo medico militare.

La prima disposizione presa di mira fu quella che toglie ai medici l'assimilazione militare confondendoli fra gli agenti dei servizi amministrativi. Ecco dunque — dissero — questi ufficiali che vivono in mezzo alla truppa, che dividono la sua buona e cattiva fortuna, che l'accompagnano sul campo di battaglia e vivono in mezzo alle stragi epidemiche, eccoli degradati come se i medici del 1870 si fossero mostrati meno devoti, meno degni dei loro colleghi di Crimea. L'intendenza — continuarono — vuole spogliarsi della sua assimilazione perchè vuol mantenersi indipendente dal comando, ma i medici non intendono rinunziarvi, non lo possono, non lo vogliono (1).

Non meno fu attaccato il principio di affidare a medici borghesi il servizio sanitario di guarnigione. Se il corpo sanitario è suscettibile di qualche riduzione in tempo di pace — fu obiettato — fate che il medico borghese possa prestar servizio negli ospedali, ma non nei reggimenti. Qual medico vorrà, per una retribuzione di trentadue soldi al giorno, fare la visita del mattino a 15 o 20 soldati, quale si è, in media, il numero giornaliero dei malati nelle più piccole guarnigioni? Eppoi quanto al servizio esterno, quanto, cioè alle marcie, alle manovre, ai campi, è chiaro che nessun medico borghese vorrà accettare il còmpito di seguire la truppa e questa, in caso di disgrazie nel tiro o nell'equitazione, casi d'insolazione e simili, sarà priva affatto dell'assistenza del medico. E chi, in ultimo accompagnerà i battaglioni sul campo di battaglia? Non certo i medici di guarnigione. Ci dite che i medici militari, restando presso i corpi di truppa, perdono la pratica dell'arte. Ebbene, applicate la legge sui servizi d'ospedale votata diciotto mesi indietro e questo inconveniente sparirà. Da un'altra parte, voi abolite i medici-ispettori, riducete a 600 il numero dei medici e poi credete che questo numero basti per inquadrarvi, in caso di mobilitazione, i medici della riserva e dell'armata territoriale, mentre a prima vista ciò apparisce impossibile.

Anche la presenza di un intendente e di tre professori della facoltà di medicina di Parigi nel consiglio di sanità fu trovata inaccettabile. L'intervento dei tre professori è inutile e quello dell'intendente, inesplicabile. È fosse perchè gl'intendenti debbono conservare la direzione amministrativa degli ospedali? Ma quest'ingerenza deve finire, poichè mentre si accorda ai comandanti di corpo di dirigere l'amministra-

(1) *L'Armée Française.*

zione dei loro reggimenti, tale facoltà non può negarsi ai medici-capi degli stabilimenti sanitari.

Quanto al servizio di campagna, gli attacchi furono anche più accentuati. La dimenticanza di provvedere alla cura dei soldati gravemente ammalati o feriti, pei quali le ambulanze attive non giovano e di cui è impossibile il trasporto, fu chiamata inqualificabile. Questa categoria — fu detto — rappresenta la metà dei feriti e dei malati in un'armata, ed è quella che ha mestieri delle maggiori cure. La Germania ci ha pensato coll'istituire dodici ospedali temporanei al seguito dell'esercito. Da noi, invece, non si prevede nemmeno il caso di averne bisogno.

Siffatte critiche bastano da sole a dare un'idea della passione colla quale da tempo, ma specialmente in quest'anno, viene discussa in Francia la quistione amministrativa militare. La lotta prese tali proporzioni, le proteste furono si vive, che la Commissione parlamentare, prima d'insistere nel progetto del suo relatore, progetto al quale essa pure aveva contribuito; — credette prudente nominare nel proprio seno una Sottocommissione incaricata di redigere un nuovo progetto, da discutersi poi in contraddittorio con quello del generale De Chanal.

Mentre questa Sottocommissione, dopo avere chiamato a nuovi e minuziosi interrogatorii, generali, medici ed intendenti, occupavasi della redazione del nuovo progetto, la discussione nella stampa non tacque; i progetti individuali pullularono, ma solo due ci sembrano degni di osservazione: il primo comparso nel *Journal des Sciences Militaires;* l'altro pubblicato in un fascicolo dello *Spectateur Militaire.*

Il primo si parte da questo concetto: che, per poco si guardi il sistema attuale, apparisce evidente il suo difetto di unità: si impiegano ora come direttori-gerenti responsabili, ufficiali d'ogni grado in servizio militare effettivo (colonnelli — luogotenenti colonnelli — capi di battaglione, comandanti di compagnia, squadrone e batteria — nei consigli d'amministrazione) altrove impiegansi a fare delle cifre e delle scritture, ufficiali che prima d'ogni altra cosa hanno imparato a maneggiare la sciabola e il fucile (capitani tesorieri e capitani d'abbigliamento) poi la gerenza immediata è esercitata da capi militari (comandanti di compagnia) e prende loro la miglior parte del tempo che essi dovrebbero consacrare alle funzioni tecniche; in una parola, non è che eccezionalmente che i doveri di gestione e di contabilità sono adempiuti da agenti veri d'amministrazione, poichè il quadro dei personali amministrativi comprende circa 1300 agenti, mentre si contano nell'armata 25000 fra ufficiali e sottufficiali che impiegano nella gestione sia la totalità sia una buona parte del loro tempo.

Per rimediare a questo stato di cose, l'autore divide l'amministrazione militare in quattro parti: il controllo, la direzione amministrativa, la gestione generale e la gestione esecutiva. Il controllo è affidato ad un personale indipendente; la direzione amministrativa è affidata al comando e le due gestioni (la generale e l'esecutiva) ad un corpo detto *commissariato di guerra*; cosicchè un personale unico formerebbe gli approvvigionamenti ripartendoli secondo i bisogni, ne sorveglierebbe l'impiego presso i gerenti, manterrebbe l'uniformità nei metodi e nelle forme di contabilità, sorveglierebbe la gestione esecutiva, esercitando ad un tempo quest'ultima col personale dei gradi inferiori. I reggimenti, i battaglioni, le compagnie, gli squadroni, le batterie; ciascuna unità di truppa, insomma, avrebbe un commissario di guerra incaricato dell'amministrazione dell'unità stessa. In tal modo si abolirebbe l'intendenza, si abolirebbero gli ufficiali d'amministrazione, e il nuovo personale si recluterebbe parte dai sottufficiali, parte dai borghesi chiamati ad un corso speciale di studi esteso a due anni in una scuola d'amministrazione fondata dallo Stato.

Il progetto comparso sullo *Spectateur* è ben differente. L'autore qui si parte dal concetto che la legge votata dal Senato nel 1876 non poteva essere accettata nelle sue basi dalla Camera, perchè disconosceva verità elementari; tali ad esempio: che il controllo dev'essere essenzialmente locale; che dare ad uno stesso corpo la direzione e il controllo (la legge conserva all'intendenza il controllo locale diverso da quello generale riservato agli ispettori) era creare una situazione insostenibile; che lasciare all'intendenza la totalità delle sue attribuzioni attuali, era dare a questo corpo delle funzioni superiori alle forze degli uomini; che subordinare il controllo locale al comando è abbassarlo e asservirlo; che, infine, obbligare l'intendenza ad essere ora sommessa, ora indipendente, è crearle una situazione in cui lascia la sua autorità come corpo di direzione e la sua considerazione come corpo di controllo.

Dato questo punto di partenza, l'autore propone di separare assolutamente in tutti i servizi la direzione dal controllo, creando un corpo d'ispezione non già di 45 funzionari come vuole la legge del 1876, ma di qualche centinaio d'individui i quali esercitino il controllo locale per ogni corpo d'armata, sopra tutti i servizi amministrativi, compreso anche quel controllo generale che la legge stessa vuole affidare alle sue quattro diecine di alti impiegati. Questi controllori sarebbero presi, per regola generale, dal corpo dell'intendenza.

Quanto alla direzione amministrativa, l'autore osserva che, ove si

abolisse l'intendenza, i servizi che da essa dipendono dovrebbero essere disimpegnati da ufficiali di stato maggiore i quali dovrebbero fare studi speciali per riuscire nella loro nuova missione; missione che andrebbe a carico della loro istruzione militare. Se così è — prosegue l'autore — conserviamo il corpo che ha già funzionari istruiti e serie tradizioni amministrative, e questo corpo sbarrazzato, dal peso opprimente del controllo locale, renderà ottimi servizi. Così l'intendenza conserverebbe, sotto l'autorità dei generali, la direzione dei servizi amministrativi delle regioni e suddivisioni di regione di corpo d'armata, compresa la sorveglianza sui relativi stabilimenti.

Circa il reclutamento di questo corpo, l'autore, per quanto creda che l'intendenza non abbia attualmente una bastante preparazione al maneggio degli affari, non ritiene utile tornare, come nel 1817, al reclutamento civile. Siccome però è un fatto che questi funzionari provenienti dall'armata hanno bisogno di apprendere serie cognizioni amministrative, egli propone di creare una scuola superiore di amministrazione militare alla quale sarebbero ammessi i capitani dell'armata che ne esprimessero il desiderio, nonchè gli ufficiali d'amministrazione di 1ª e 2ª classe riconosciuti meritevoli di passaggio nella intendenza e ai quali finora il passaggio fu ed è assolutamente precluso. Così si unirebbe il vantaggio di un reclutamento militare a quello di una preparazione sufficiente alla trattazione delle facende amministrative. L'autore, però, chiede sia tolta all'intendenza l'assimilazione ad ogni grado militare, pensando che questa assimilazione andrebbe a scapito del suo prestigio e della sua autorità di fronte ai membri della gerarchia militare in essa superiori di grado.

Gli ufficiali d'amministrazione conserverebbero invece il loro grado effettivo, poichè, esistendo ora le compagnie operai, conviene naturalmente avere ufficiali che le comandino: d'altra parte, la gestione dei servizi amministrativi in campagna rende necessaria l'opera d'un personale militare. Da qui il bisogno di continuare il reclutamento di questi ufficiali dall'elemento militare.

In questo sistema, la parte riservata al comando sarebbe quale la esigono i nuovi tempi. Esso terrebbe sotto la sua alta autorità tutti i servizi generali dell'armata, ritenendo specialmente le attribuzioni amministrative naturalmente devolute ai capi militari; vale a dire la cura di prevedere e il diritto di ordinare, di provvedere e di distribuire: dopo di lui, e sotto i suoi ordini, gli stati maggiori particolari, l'intendenza, i consigli d'amministrazione dei corpi che l'aiutano a prevedere e dirigere la parte esecutiva dei servizi; infine gli agenti di

esecuzione e di gestione i quali trasformano in fatti amministrativi gli ordini della direzione e trattano gli affari commerciali del dipartimento della guerra sotto la loro intiera responsabilità. Tale sarebbe l'organizzazione generale che, secondo questo progetto, verrebbe data ai fatti amministrativi dal loro concepimento alla loro consumazione.

L'autore, in ultimo, si mostra avversario dichiarato di ogni innovazione rispetto al servizio sanitario. Egli nega ai medici il diritto all'assimilazione militare; afferma la necessità di subordinare i medici dell'ospedale ai funzionari dell'intendenza, facendo la debita distinzione fra la direzione tecnica, che nessuno contesta ai sanitari, e quella amministrativa, e dimostra che, anche in campagna, questa subordinazione è necessaria e che la facoltà fatta all'intendenza di disporre essa le ambulanze è logica ed utile. Va da sè che vien negato anche ai medici il diritto di comandare i personali amministrativi delle ambulanze, i quali, del resto, anche senza di questo, si trovano, in campagna, a loro intera disposizione.

Intorno a questi due progetti che non è nostro còmpito qui di discutere, essendo nostro unico scopo riassumere lo stato in cui trovasi attualmente in Francia la quistione amministrativa „ fu combattuta un'aspra polemica nella stampa militare francese, e le solite passioni, le solite querele, insomma le solite lotte, tornarono a manifestarsi. Ma, certo, nessuna pubblicazione è riuscita importante e degna di studio quanto quella del generale Trochu *(L'armeé française en 1879)* nella parte che riguarda l'amministrazione dell'armata.

Nessuno ignora il rumore sollevato in Francia da questo libro di un « *officier en retraite* » (1). Le opinioni che si sono manifestate circa la legge votata nel 1876 dal Senato e ora in attesa di discussione innanzi alla Camera, hanno dunque una grande importanza e forse influiranno sullo scioglimento dell'ardua quistione amministrativa, come, per altre parti dell'organismo militare influirono già quelle che l'illustre generale ebbe ad esprimere in proposito nel libro medesimo e che in quest'anno videro raggiunta la loro pratica attuazione.

Il generale Trochu, nell'esporre le proprie idee sull'amministrazione dell'armata, dichiara anzitutto, che, a suo parere, le leggi fatte in proposito dalla Restaurazione col sussidio di uomini pratici più che teorici, se non furono perfettissime, sono almeno da ritenersi quanto di migliore ha avuto la Francia da qualche secolo in poi. Egli ricorda le suddivisioni dell'amministrazione quali appariscono dalla legge del 1817,

(1) V. *Rivista Militare Italiana*, dispensa di aprile 1879.

in esecuzione e gestione; direzione e controllo tecnico; direzione e controllo superiore; dimostrando come solo queste ultime attribuzioni fossero devolute all'intendenza militare, creata come personale essenzialmente civile e reclutata fra i giovani borghesi che avevano ottenuta la loro licenza di diritto. L'autore fa quindi un parallelo fra una simile organizzazione e quella anteriore alla legge del 1873, dicendo che la intendenza, cercando rendersi onnipotente, non ha potuto sostenere si grave peso ed ha dato luogo ad una reazione che ha contribuito ad abbatterla.

Esaminando poi la legge votata dal Senato, il generale Trochu trova che fu esagerata l'applicazione fattasi del principio già sancito dalla legge del 1873 circa la subordinazione dell'amministrazione al comando sopraccaricando quest'ultimo della *direzione responsabile*. Non è possibile — dice l'autore — comandare ed amministrare ad un tempo; il comando deve solo *dirigere* l'amministrazione, il che non è la medesima cosa: Egli vuole però che la responsabilità rimanga intera all'intendenza, giacchè, come diceva il defunto signor Di Pasquier « *il faut que le soldat puisse se plaindre à son général; non pas s'en plaindre* » e conclude sull'argomento con questa predizione: *L'administration militaire s'est perdue pour avoir voulu commander: le commandement se sera perdu pour avoir voulu administrer.*

Il generale critica poi il reclutamento attuale dell'intendenza che la legge votata dal Senato non cangia. Questo reclutamento — egli dice — continuerà a farsi dai capitani dell'armata, e la scuola di battaglione, a titolo di preparazione amministrativa, terrà luogo della scuola di diritto e della scuola degli affari; ma chi potrebbe dire ciò che diventerà questo sistema dal punto di vista della sua qualità, quando l'intendenza offrirà agli ufficiali dell'armata la sola carriera amministrativa che la nuova legge ha tanto diminuita d'importanza? Anche lo avere mantenuto il reclutamento degli ufficiali d'amministrazione, quelli degli ospedali, sussistenze, ecc., dai sottufficiali, viene criticato dall'autore al pari della esclusione degli stessi ufficiali dal passaggio nell'intendenza: egli osserva che un sottufficiale non può avere attitudine per la gestione amministrativa come un capitano non può averla per dirigerla, e dimostra che la parzialità usata dalla legge del 1876 a beneficio degli ufficiali d'amministrazione addetti agli uffici dell'intendenza è mal basata, poichè questi individui, occupati in lavori di segreteria, vi hanno meno diritto degli altri, i quali nei servizi di ospedale, di vestiario e di sussistenze disimpegnano la parte esecutiva della vera amministrazione.

Quanto al controllo superiore, il generale Trochu lo approva di gran cuore, ma critica il modo con cui la legge del Senato vuol reclutare i membri di questo personale così importante. Lo ammettere che generali di brigata passino di punto in bianco ispettori e controllori dell'esercito; essi che d'amministrazione non seppero e non studiarono mai nulla; è togliere in antecedenza ogni prestigio ad un corpo che ha bisogno di un'autorità infinita e di un rispetto che solo può venirgli dalla fama di una vera capacità e di una seria dottrina.

L'autore disapprova, in ultimo, la distinzione fatta nel servizio degli ospedali fra direzione tecnica e direzione amministrativa, ma non ammette nemmeno che questa direzione sia devoluta unicamente al corpo medico, come vuole la legge del 1876, lasciando agli intendenti una parte sì piccola d'ingerenza da renderla inutile. Egli crede che occorra trovare una soluzione intermedia, ritenendo che le cure dell'amministrazione d'un ospedale non siano le più adatte per un medico: e siccome il generale riconosce che l'ingerenza degli intendenti è, riguardo al servizio sanitario, se non indispensabile, almeno utile in campagna; crede che fino dal tempo di pace sia possibile stabilire fra i medici e gli intendenti un *entente* cordiale, diretto unicamente al vantaggio del servizio ed al bene dei malati.

Riassumendosi, il generale Trochu dichiara che la legge votata dal Senato non ha fondato nulla che offra all'armata francese, nelle guerre avvenire, il supplemento di forza amministrativa e le garanzie di buon esito ch'essa attende: egli consiglia perciò di non improvvisare, ma di studiare ancora, perchè i tempi non sono ancora abbastanza sicuri per abbandonarsi a delle incerte esperienze, e insiste affinchè, studiando per costruire il novello edificio, si faccia tesoro dei buoni materiali dell'antico.

In quest'ordine d'idee il generale propone:

Che l'intendenza e tutti i servizi amministrativi che ne dipendono sieno reclutati con degli *allievi* (allievi dell'intendenza e allievi dei servizi amministrativi) sotto speciali condizioni d'esame e di limite di età. Gli allievi dell'intendenza dovrebbero essere provveduti del diploma di licenza in diritto. Gli uni e gli altri sarebbero ammessi alla scuola d'amministrazione, creata in modo adatto a questi nuovi bisogni, per seguirvi in comune, durante un anno, gli stessi studi ai quali sono costretti oggi i sottufficiali allievi di questa scuola. Gli allievi dell'intendenza vi resterebbero un anno di più. I corsi sarebbero fatti secondo le varie specialità.

In seguito agli esami, gli allievi dei servizi amministrativi entre-

rebbero in quelli fra questi servizi ch'essi avessero scelto per seguirvi la loro carriera. Gli allievi dell'intendenza, invece, sarebbero soggetti ad un esperimento presso i sotto-intendenti incaricati della direzione amministrativa dei vari servizi (sussistenze, ospedali, vestiario ed accampamento). Essi quindi sarebbero collocati, a titolo di complemento dei loro studi di applicazione, presso gli intendenti dei corpi d'armata e là otterrebbero il grado (ove l'intendenza debba restare un corpo speciale militare) oppure, nel caso contrario, l'impiego di aggiunto d'intendenza.

Gli agenti superiori di tutti i servizi amministrativi (sussistenze, ospedali, vestiario ed accampamento e uffici d'intendenza) i quali rispondano a precisi requisiti di età, di servizio, d'istruzione generale e di capacità amministrativa constatati da una commissione d'esami, potrebbero essere ammessi nel corpo d'intendenza di cui formerebbero un ramo laterale di reclutamento.

Il corpo civile del controllo, investito della delegazione ministeriale per la ispezione di tutti i servizi amministrativi dell'armata, sarebbe esclusivamente reclutato tra i funzionari superiori dell'intendenza.

In questo modo il generale Trochu tende, secondo egli dice, a sostituire l'*educazione negli affari* alla *teoria degli affari* e risolve molte delle ardue quistioni che attualmente si dibattono nel campo amministrativo.

Com'era naturale, la discussione su queste idee esposte dal generale Trochu non è mancata e a molti sono apparse ragionevoli; altri le hanno combattute; altri, infine, le hanno accettate solo in parte. Prevarranno queste idee nei consigli del Governo e in quelli della Camera? È difficile prevederlo per quanto — come già abbiamo accennato — molti dei consigli offerti dal generale nel suo bellissimo libro, siano stati accolti dal ministero della guerra, specialmente in ciò che riguarda l'organizzazione e l'educazione dell'armata.

Frattanto, il generale De Chanal, anzichè darsi per vinto, difende il progetto da lui redatto, dicendolo il più logico e di più facile attuazione (1). La sottocommissione parlamentare, dal canto suo, non si è fatta viva nè si conoscono ancora le sue intenzioni. La stampa militare reclama da altra parte un provvedimento provvisorio il quale sistemi la situazione dell'intendenza, sia nei suoi rapporti col comando sia riguardo alle proprie attribuzioni di fronte all'armata, imperocchè la posizione di questo corpo è divenuta delle più difficili, dopo che

(1) Vedi lo *Spectateur Militaire*. — Vol. dei mesi di settembre e ottobre, ecc.

l'approvazione già avvenuta della legge del 1873, la quale sottopone l'amministrazione al comando, ha creato un'antitesi assoluta fra l'obbedienza a questo principio e il còmpito amministrativo che rimane ancora assegnato all'intendenza secondo le vecchie leggi e i vecchi regolamenti.

Tale è lo stato presente della quistione amministrativa militare in Francia.

Parlasi ora di una pubblicazione imminente, la quale, secondo taluno, potrebbe rivelare le intenzioni del Governo sull'importante quistione. Si tratta di un decreto col quale si riorganizzerebbero i quadri dell'intendenza e dei servizi amministrativi, determinando ad un tempo le nuove basi sulle quali il corpo dell'intendenza militare dovrebbe reclutarsi.

Noi crediamo però che trattandosi di un decreto ministeriale da pubblicarsi all'infuori dell'approvazione dei poteri legislativi, esso non risolverà nessuna delle grandi quistioni che si collegano col riordinamento dell'amministrazione militare al di là delle Alpi.

Del resto la commissione parlamentare dovrà quanto prima presentare alla Camera il proprio progetto, ed è su questo che dobbiamo attenderci un'ampia discussione, dalla quale potrà uscire forse una legge la quale dia un assetto definitivo a tutti i servizi amministrativi dell'armata francese. C. O. P.

IL SERVIZIO POSTALE DA CAMPO NELL'ESERCITO AUSTRO-UNGARICO [1]

La direzione suprema del servizio postale in tempo di guerra è affidata ad un *direttore generale* della posta da campo, il quale è addetto al comando supremo dell'esercito.

Presso ogni comando d'armata è destinato un *direttore postale da campo*.

L'esecuzione del servizio procede per mezzo di:

1° Uffici postali principali *(Haupt-Feldpost-Aemter)*.

2° Direzioni postali di corpo d'armata *(Feldpost-Leitungen)*.

3° Uffici di distribuzione *(Feldpost-Exposituren)*.

(1) Estratto dal *Verordnungsblatt fur das K. K. Heer*, circolare 4 luglio 1878.

Sono assegnati: un ufficio postale principale ad ogni armata; una direzione postale ad ogni corpo d'armata; ed un ufficio di distribuzione al comando supremo dell'esercito, ai quartieri generali d'armata ed alle divisioni di fanteria

I.

Il personale tecnico postale è civile ed è tratto da quello dipendente dal ministero del commercio; gli scrivani ed i piantoni fissi sono tolti dalle truppe di stato maggiore; ed il personale pel traino è fornito dagli squadroni del treno.

Ecco la pianta organica del personale per i diversi uffici postali da campagna (1).

156 impiegati (1 direttore generale, 3 direttori, 3 capi d'ufficio principali, 13 capi d'ufficio di corpo d'armata e 136 altri impiegati);
92 corrieri postali;
87 inservienti;
71 sottufficiali scrivani;
71 sottufficiali del treno;
225 soldati del treno;
73 soldati piantoni fissi.

Il direttore generale dipende dai ministri del commercio per tutto ciò che riguarda la parte tecnica del servizio postale, e dal comando supremo dell'esercito per tutto il resto.

Oltre alla dipendenza dal direttore generale, i diversi uffici postali dipendono pure dai comandi cui sono addetti.

I sottufficiali scrivani ed i piantoni fissi dipendono dagl'impiegati postali per lo speciale servizio e dai rispettivi comandanti del quartiere generale per la disciplina.

Gli uomini del treno sono sottoposti agli impiegati postali per ciò che riguarda la circolazione della corrispondenza. La sorveglianza ed il mantenimento della disciplina spetta ai loro superiori militari.

I carri e le vetture da posta sono provvisti dalle amministrazioni postali quando quella militare non ne possiede.

Occorrono pel servizio postale:

(1) Queste cifre corrispondono alla formazione di guerra su tre armate di cui due composte di 4 corpi d'armata ed una di 5 corpi. Le restanti 3 divisioni si suppongono organizzate ed armate appositamente per la guerra da montagna.

13 carri da trasporto postali di vecchio modello a quattro cavalli (*Post-Fourgons*).

17 carri da trasporto postali di nuovo modello a tre cavalli (*Post-Fourgons*).

51 carri-ufficio a tre cavalli (*Post-Manipulation-Wägen*).

51 vetture da posta a due cavalli (*Post-Kariol-Wägen*).

30 calessi (*Dienst-Kaleschen*) pel trasporto degl'impiegati e pel servizio di corriere.

In questo calcolo non si è tenuto conto delle 3 divisioni equipaggiate per la guerra da montagna; esse in luogo del carreggio, sono dotate ciascuna di 4 muli o di 5 asini, con ceste chiuse.

I carri postali sono muniti di buche da lettere in lamiera, di tavolini, sedie, utensili ed oggetti di cancelleria.

I carri-ufficio sono disposti in modo che il servizio proceda anche in marcia: in questa circostanza vi prende posto il solo impiegato postale.

I quadrupedi, tranne quelli occorrenti agli uffici principali d'armata, che si requisiscono volta per volta, sono provvisti dagli squadroni del treno. I quali, oltre al carreggio, devono tenere costantemente pronti gli oggetti da imballo, le bardature e gli accessori dei carri.

Le direzioni postali civili provvedono gli uffici da campagna di tutto il rimanente arredo.

I conducenti postali sono armati di una sciabola e di un revolver

Allorquando un'armata opera all'estero, spetta ai direttori postali l'ordinamento del relativo servizio sulle linee di tappa, traendo il personale in parte da quello non indispensabile agli uffici principali ed in parte dalla riserva di cui i ministeri del commercio dispongono.

Tutto il carreggio postale i quadrupedi ed i vagoni da posta ferroviari non possono essere requisiti, sotto nessun pretesto, nemmeno per scopo sanitario.

II.

I militari tutti appartenenti all'esercito mobilizzato come tutte le persone che per ragione di servizio vi sono addette godono, sia nel ricevere sia nello spedire lettere della franchigia postale, le lettere però non devono oltrepassare il peso di settanta grammi.

Per le corrispondenze private consegnate agli uffici postali civili da persone dell'esercito o della landwehr è prescritta l'indicazione del

nome, grado e qualità della persona che spedisce, non che del corpo cui essa appartiene.

Le medesime vengono consegnate all'ufficio postale dall'incaricato del corpo o frazione di corpo, il quale annota ogni giorno sopra di un giornale di servizio il numero totale delle lettere così consegnate.

Tutti gli uffici postali dello stato che ricevono siffatte corrispondenze devono munirle del bollo di franchigia.

Le singole convenzioni postali determinano se le lettere provenienti o dirette all'estero hanno diritto alla franchigia postale in discorso.

Ecco la formula di un indirizzo:

Al soldato N. N.
2ª compagnia — 59° reggimento fanteria — 8ª divisione
6° corpo d'armata — 1ª armata.

I corpi di truppa, gli uffici, le autorità di ogni specie ne distribuiscono parecchie copie allo scopo di darle la massima pubblicità.

Le spedizioni postali fatte da un'armata vengono in massima raccolte presso l'ufficio postale principale dell'armata; quelle invece ad essa dirette, si raccolgono in un ufficio civile detto *ufficio postale di riunione* (*Post-Sammelstelle*).

Si prescelgono per uffici postali di riunione quelli situati in località prossima al teatro della guerra, che siano in pari tempo centri ferroviari importanti.

Essi sono continuamente informati sia della dislocazione degli uffici postali principali, sia di quella delle truppe, stabilimenti ed uffici delle singole armate, allo scopo di poter preventivamente suddividere le corrispondenze e così semplificare ed accelerare il servizio.

Gli uffici territoriali trasmettono la corrispondenza all'ufficio di riunione più vicino il quale riunisce i pieghi in gruppi corrispondenti ai diversi corpi di truppa, uffici ecc., e li trasmette agli uffici postali principali o alle direzioni postali di corpo d'armata, secondo le circostanze.

I pieghi per truppe od autorità non appartenenti alle armate mobili, sono invece spediti direttamente a destinazione (1).

---

(1) Se le spedizioni aumentassero straordinariamente, si può semplificare il servizio suddividendo il lavoro tra gli uffici postali di riunione ed altri uffici postali ausiliari. In tal caso i primi non hanno da provvedere che alla classificazione ed al raggruppamento della corrispondenza proveniente dall'esercito. Le disposizioni relative vengono emanate dal ministero del commercio in seguito a proposta del direttore generale della posta da campo.

Le lettere dirette a persone appartenenti ad un'armata operante in territorio straniero, in massima vi giungono passando pei seguenti uffici:

1° Ufficio di partenza;
2° » di riunione;
3° » postale principale da campo;
4° Direzione postale di corpo d'armata;
5° Ufficio di distribuzione del riparto al quale appartiene il destinatario.

III.

Al principio di novembre d'ogni anno, le direzioni postali inviano al ministero del commercio un elenco nominativo del rispettivo personale da destinarsi agli uffici postali mobili. I ministeri del commercio esaminano tali elenchi, vi apportano le necessarie variazioni ed inviano un riassunto dei medesimi, al principio di dicembre d'ogni anno, al ministro della guerra per quelle ulteriori varianti che per considerazioni militari egli crede introdurvi.

Detti elenchi, una volta approvati, vengono spediti alle singole direzioni postali dai ministeri del commercio, ed ai comandi generali e comandi militari dal ministero della guerra.

Il personale destinato al servizio postale da campo viene tosto avvertito dai propri capi e si prepara sin dal tempo di pace al disimpegno della sua missione.

Tutte le variazioni che avvengono durante l'anno nel personale destinato al servizio di campagna devono essere notificate al ministero della guerra per cura del ministero del commercio, ed ai comandi generali e militari per mezzo delle singole direzioni postali.

Avvenendo la mobilizzazione, il personale destinato alle poste da campo riceve l'ordine di presentarsi tosto alle direzioni postali, d'onde viene senza ritardo avviato al sito destinato per l'impianto dell'ufficio postale da campo.

Le autorità militari territoriali e i comandi delle divisioni di fanteria sono avvisati dell'arrivo del personale in discorso e dispongono per la consegna del carreggio, dell'equipaggiamento e dell'armamento ai capi servizio.

Gli uffici postali devono tenersi sempre pronti a mettersi in marcia ed a seguire il rispettivo corpo d'armata senza alcun indugio.

Durante la marcia è dovere non solo degli impiegati postali, ma anche del personale subalterno (corrieri e conducenti), il raccogliere continuamente informazioni sulla viabilità locale, sulla posizione e denominazione dei paesi, per essere in grado di subito orientarsi nel caso venga attivato il servizio postale.

Il *direttore generale* delle poste da campo provvede alle deficenze momentanee di personale; al qual fine ha facoltà di trarre il personale abbisognevole dagli uffici postali territoriali più vicini. Però occorrendo un aumento permanente di personale ne fa richiesta al ministero del commercio.

Spetta al direttore generale l'impianto degli uffici postali sulle linee di tappa, ed a tal fine pone a disposizione dei direttori postali il personale, gli utensili ed i carri; anzi egli si accorda, in proposito, coi due ministeri del commercio prima ancora che se ne affacci il bisogno.

I *direttori postali d'armata* regolano il servizio nelle rispettive armate; distribuiscono il personale postale nei vari uffici dell'armata; invigilano sulla distribuzione e conservazione di tutto il materiale. In caso d'interruzione del servizio postale, prendono concerti coi rispettivi capi di stato maggiore per ristabilire la circolazione della corrispondenza.

I direttori postali invigilano sul servizio degli uffici di distribuzione immediatamente a loro sottoposti, trattano le varie vertenze di servizio e verificano le casse.

Essi dispongono per lo scambio delle corrispondenze e per l'invio dei pacchi e delle borse, ed inoltre regolano, mediante corrieri, le comunicazioni tra l'ufficio principale, le direzioni di corpo d'armata e gli uffici di distribuzione dipendenti.

Ai *direttori d'armata* incombe anche l'ordinamento e la direzione postale lungo le linee di tappa, e per conseguenza provvedono in tempo il personale gli oggetti di equipaggiamento, i carri, i cavalli, ecc.

I *direttori postali di corpo d'armata* amministrano pure il servizio postale del quartiere generale del corpo d'armata, delle truppe e dei servizi addetti; sotto questo rapporto le direzioni di corpo d'armata agiscono quali uffici di distribuzione.

Ai *capi degli uffici postali* stabiliti lungo le linee di tappa viene indicata la sfera d'azione dal direttore postale della corrispondente armata. In ogni caso resta stabilito che loro incumbe sempre il ricapito della corrispondenza alle truppe ed agli stabilimenti situati nelle stazioni di tappa in cui essi hanno sede; sotto questo rapporto essi fanno da uffici di distribuzione.

Gli altri impiegati od inservienti devono attendere alle speciali mansioni loro assegnate e sono responsabili degli oggetti e del materiale loro affidato.

I *corrieri postali* accompagnano la posta da campo. Essi dipendono dal capo dell'ufficio postale cui sono addetti, e quando non sono in accompagnamento della posta attendono a quei lavori di cancelleria e di scrittura che vengono loro ordinati dai superiori.

Se i cavalli si rendono inservibili durante il viaggio, il corriere postale è autorizzato a requisirne altri dai privati mediante pagamento. Onde egli viene munito anticipatamente di un ordine scritto non suggellato rilasciato dall'autorità militare.

Il corriere impartisce ai soldati conducenti le istruzioni per la marcia e non permette che le vetture siano occupate da persone od oggetti estranei al servizio postale.

La posta deve sempre tenersi sullo stesso lato della strada percorsa dalle colonne; la parte libera della via non può essere utilizzata che nel caso in cui la posta debba precedere la colonna, previo permesso del comandante la stessa o del rispettivo capo di stato maggiore.

Chi è preposto al servizio postale deve, in massima, ispirarsi allo scopo importante cui esso mira ed eseguirlo con tutti i mezzi possibili superando gli ostacoli che la mancanza di comodi, il cattivo tempo, il pericolo stesso oppongono al suo regolare andamento.

Dimostrazione dell'effettivo dei di

UFFICI POSTALI cioè	Civ		
	Direttore generale postale	Direttori postali	Direttori degli uffici postali
Direttore generale postale	1	»	
Direzione postale	»	1	
Ufficio postale principale d'armata . . .	»	»	
Direzione postale di corpo d'armata . . .	»	»	
Ufficio postale di distribuzione di quartiere generale d'armata	»	»	
Ufficio postale di distribuzione del comando supremo, di un comando generale d'armata e di una divisione di fanteria . .	»	»	
Ufficio postale di distribuzione di una divisione di cavalleria	»	»	
Ufficio postale di distribuzione di una divione di fanteria equipaggiata per la guerra di montagna	»	»	

ersi uffici postali da campagna.

PERSONALE								TOTALE			
postale				Militare							
mpiegati nici postali		Corrieri postali	Inservienti	Truppe dello stato maggiore		Truppe del treno		Impiegati	Corrieri	Inservienti	Personale militare
Direttori degli uffici postali di corpo d'armata	Addetti agli uffici			Sottufficiali scritturali	Soldati piantoni fissi	Sottufficiali per il traino	Soldati per il traino				
»	1	»	1	1	1	1	3	2	»	1	6
»	1	»	1	1	1	1	3	2	»	1	6
»	9	5	5	»	»	»	»	10	5	5	»
1	»	1	1	1	1	1	3	1	1	1	6
»	2	4	1	1	1	1	3	2	4	1	6
»	2	1	1	1	1	1	3	2	1	1	6
»	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	6
»	2	1	1	1	1	1	7	»	»	»	»

BOLLETTINO BIBLIOGRAFICO

A. Mariotti. ***Note sur le service dans les états-majors en campagne***. — 1 vol. in-18°. — Paris, 1880. Dumaine, — Prezzo L. 4.

Thival, capitaine du génie. ***Matériel de campagne des troupes du génie***. — 1 vol. in-12°. — Paris, 1879, Dumaine. — Prezzo L. 5.

Maxime du camp. ***Les convulsions de Paris***. **Tome IV, *la commune à l'Hôtel de Ville***. — Paris, 1880, Hachette. — — Prezzo L. 9.

Ouvrage publié par ordre de M. le Ministre de la marine et des colonies. ***La marine à l'exposition universelle de 1878***. — 2 beaux vol. grand in-8°, imprimés avec luxe, 1096 pages, 102 dessins dans le texte et deux forts atlas, 161 planches in-folio. — Paris, 1879, Hetzel. — Prezzo L. 80.

Histoire complète de la guerre des Anglais contre les Zoulous, par un officier de l'armée anglaise. — In-32°, 318 pages. — Paris, 1879, Duquesne. — Prezzo L. 1,50.

Tactique de l'infanterie. Réglement du 12 juin 1875. Resumé du rapport au ministre. Broch. in-12°. — Paris, 1879, Dumaine. — Prezzo c. 40.

Lemiel, major. ***La Belgique, la Hollande et le Luxembourg devant la France et l'Allemagne***. — 1 vol. in-8°. — Bruxelles, 1879, Rozer.

B. J. I. de P., témoin oculaire de la guerre d'Orient. ***Le feu rapide de l'infanterie, son passé et son avenir;*** avec un tableau de troupes en Europe et en Amérique. — Paris, 1879, Dumaine. — Prezzo L. 3.

H. VERMERSCH, capitaine adjoint d'état-major. ***Le tir de l'infanterie aux grandes distances et son influence sur la tactique***. — 1 vol. in-8° de 144 pag. avec une planche. — Bruxelles, 1879. Muquart. — Prezzo L. 3,50.

LOYETTE ET LACOUTURE. ***Arts militaires à l'exposition universelle de 1878; rapport***. — In-8° de 200 pag., 124 fig. et 13 pl. — Paris, 1879, Lacroix. — Prezzo L. 15.

COMTE D'ALTON-SIÉE, ancien pair de France. ***Souvenirs de 1847 et 1848***, pour faire suite à ***Mes mémoires***. Oeuvre posthume. — 1 fort vol. in-8° carré. — Paris, 1879, Dreyfous. — Prezzo L. 7,50.

SPOHR, Oberst-Lieut. ***Geschichte der Beobachtung, Einschliessung, Belagerung und Beschiessung von Mézières im deutsch-französischen Kriege 1870-71***. (Storia dell'osservazione, accerchiamento, assedio e bombardamento di Mézières nella guerra franco-germanica 1870-71. Con 10 allegati, 5 piani e carte). — Berlino, 1879, Voss. — Prezzo L. 15.

KAEHLER, Oberstlieut. ***Die preussische Reiterei von 1806 bis 1876 in ihrer inneren Entwickelung. Aus authentischen Aktenstücken dargestellt***. (La cavalleria prussiana dal 1806 al 1876 nel suo interno sviluppo. Lavoro compilato sopra documenti ufficiali). — Berlino, 1879, Mittler. — Prezzo L. 12.

W. VON ARCHENHOLZ. ***Geschichte des siebenjährigen Krieges in Deutschland***. 11 Auf. (Storia della guerra dei sette anni in Germania. 11ª ediz.). — Leipzig, 1879, Amlang. — Prezzo L. 8.

W. V. SCHERFF. ***Einige taktische Grundsätze als Anhalt für die Ausbildung der Infanterie zum Gefecht und Kampfe***. (Alcuni principii tattici, per servire di guida all'istruzione della fanteria nel combattimento). — Berlino, 1879, Dath. — Prezzo L. 1.

G. V. WALDERSEE. Gen. Lieut. ***Leitfaden bei der Instruction des Infanteristen***. (Guida per l'istruzione del soldato di fanteria. 10ª edizione, completata dal maggior generale A. v. Waldersee). — Berlino, 1879, Barthold e C. — Prezzo L. 1,25.

Carte e piani.

Carta topografica d'Italia alla scala di 1 : 100,000. Nel mese di novembre l'Istituto topografico militare ha incominciato la pubblicazione di questa grande carta topografica, della quale fu decretata la costruzione colle leggi 10 agosto 1862, 29 giugno 1875 e 30 maggio 1878.

Comprenderà 277 fogli, ognuno dei quali è limitato da due meridiani che distano di 30' in longitudine e da due paralleli che distano di 20' in latitudine e comprende una superficie media di 1400 chilometri quadrati.

La rappresentazione del terreno è in nero a curve orizzontali equidistanti 50 metri, con tratteggio a luce zenitale, rinforzato, ove occorre, nelle vette delle montagne. La carta è riprodotta col procedimento di fotoincisione del generale Avet.

Il prezzo di ciascun foglio è stabilito colla seguente proporzione:

1° Pei fogli la cui superficie è riempita per intero o per più di $^2/_3$ lire 2,00;

2° Pei fogli pieni da $^1/_3$ alla metà, lire 1,50;

3° Pei fogli pieni dalla metà in sotto, lire 1,00.

I fogli di immediata pubblicazione che comprendono parte della Sicilia e della Calabria sono quelli portanti i numeri e le denominazioni seguenti:

N.	21	Convenzioni. . .	Prezzo L. 2,00
»	248	Trapani	» » 1,00
»	249	Palermo	» » 1,50
»	250	Bagheria. . . .	» » 1,00
»	251	Cefalù	» » 1,00
»	252	Naso	» » 1,00
»	253	Castroreale . . .	» » 1,50
»	254	Messina	» » 2,00
»	255	Gerace	» » 1,50
»	256	Isole Egadi . . .	» » 1,50
»	257	Castelvetrano . .	» » 2,00
»	258	Corleone	» » 2,00
»	259	Termini Imerese .	» » 2,00
»	260	Nicosia	» » 2,00
»	261	Bronte.	» » 2,00
»	262	Monte Etna. . .	» » 1,50
»	263	Bova	» » 1,00
»	264	Staiti	» » 1,00

Karte von Elsass-Lothringen. Carta dell'Alsazia-Lorena, alla scala di 1:80,000, completata dalla sezione geografico-statistica del grande stato maggiore. 28 fogli. — Berlino, 1879, stamperia dello Stato. — Prezzo L. 45.

General-Karte der europäischen Turkei. Carta generale della Turchia Europea alla scala di 1:100,000, compilata da Heinrich Kiepert. 2ª edizione compiutamente riveduta. 4 fogli. — Berlino, 1879, Reimer. — Prezzo L. 15.

v. HAUSLAB. ***Carta d'insieme ipsometrica della Bosnia, dell'Erzegovina, della Serbia e del Montenegro,*** alla scala di 1:600,000. 4 fogli. — Vienna, stamperia i. r. 1879. — Prezzo L. 9

M. G. JIVELSEN. ***Karte von Russisch-Asien***. Carta dell'Asia russa. 4 fogli, alla scala di 1:5,657,190. — Pietroburgo, 1878.

The Russian officiel map of central Asia. La mappa ufficiale russa dell'Asia centrale. alla scala di 1:3419,840. — Londra, Allen, 1879.

Sea of Marmara. Il mare di Marmara; la baia di Artaks. — Londra, ufficio idrografico, 1879. — Prezzo L. 1,75.

JUSTUS PERTHES. ***Petermann's Mittheilungen***. 25° vol. 1879. Contiene le carte seguenti:

Carta speciale della Siberia del Nord fra Lena e lo stretto di Behring colla strada percorsa col vapore « Vega » dal professore Nordenskiöld. Alla scala di 1:300,000.

Carta delle zone di temperatura della terra, per Alessandro Lupan. Alla scala di 1:135,000,000

I dintorni della baia di Tokio e del vulcano Fuji-no-yama al 400,000.

Il Direttore
ORESTE BARATIERI
Maggiore nei Bersaglieri.

DEMARCHI CARLO, *gerente.*

SOMMARIO DELLE MATERIE

contenute nella Rivista estera del 2° semestre 1879.

Il progetto di regolamento tattico per la fanteria russa . *Pag.* 169
Gli ufficiali di complemento e di landwehr in Germania . . » 179
Il cannone Krupp da 40 centimetri . . . . . » 194
Cenni su alcuni eserciti durante il 1878 . . . . . » 197
La marina militare germanica . . . . . » 217
Il servizio delle rimonte nell'esercito Austro-Ungarico . . » 230
L'ammaestramento del battaglione in Austria-Ungheria. . » 249
I distretti militari in Germania . . . . . » 256
Novità statistiche militari. . . . . » 281
La rimonta degli ufficiali e dei volontari di un anno in Germania . . . . . » 297
Le forze militari della Grecia nel 1879 . . . . . » 305
Cenni sull'ordinamento militare della Rumania . . . . . » 320
L'addestramento a combattere nei boschi in Austria-Ungharia . . . . . » 329
Uno sguardo alla potenza militare della Francia. . . . . » 337
Istruzione provvisoria russa pel combattimento in ordine sparso . . . . . » 351
La questione amministrativa militare in Francia . . . . » 358
Il servizio postale da campo nell'esercito austro-ungarico . » 372